UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

TESIS DOCTORAL

USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DOCUMENTAL INTERACTIVO Y TRANSMEDIA: INMERSIÓN, REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA PARA NARRAR HISTORIAS EN MEDIOS COLOMBIANOS

Presentada por:

Wilmar Daniel Gómez Monsalve

Director:

Dr. Jesús Miguel Flores Vivar

Madrid

© Wilmar Daniel Gómez Monsalve, 2026

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

PROGRAMA DE DOCTORADO EN PERIODISMO

USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DOCUMENTAL INTERACTIVO Y TRANSMEDIA: INMERSIÓN, REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA PARA NARRAR HISTORIAS EN MEDIOS COLOMBIANOS

Memoria para optar al grado de Doctor/a

Presentada por:

WILMAR DANIEL GÓMEZ MONSALVE

Bajo la dirección de:

Dr. JESÚS MIGUEL FLORES VIVAR

A Dios, José, María y a SJT, por permitirme disfrutar de la vida y mi familia. A mi esposa e hijas, porque gracias a ellas, sigo soñando. A mi mamá, por ser incondicional con la educación formal.

"La sabiduría no viene de la edad, sino de la educación y del aprendizaje".

Anton Chekhov

Agradecimientos

De muy buena intención, quiero agradecer enormemente a todas las personas que de forma desinteresada aportaron para la realización de este trabajo investigativo. El aporte de cada uno de ustedes fue sumamente importante para orientar y alimentar cada apartado escrito que reposa en esta tesis doctoral.

Primero, quiero reconocer y agradecer a mi director de tesis, el doctor Jesús Miguel Flores Vivar, quien fue un actor determinante en la realización de mi tesis. Sin duda alguna, sin su orientación y profesionalismo, no hubiese sido posible finalizar esta investigación. Cada aporte llenó de luz el trabajo y dio cabida al encuentro de aportes significativos en la consolidación de los aspectos teóricos y los resultados.

También, extiendo mis agradecimientos, especialmente a mi compañero de doctorado, el boliviano Mario Vega, quien siempre me acompañó durante mis visitas a la capital española y quien, al ritmo de una buena conversación, me contaba anécdotas en los pasillos de nuestra facultad de Ciencias de la Información. A él, le deseo muchos éxitos en su vida profesional, académica y personal, junto a su esposa e hijo, en Bolivia y España.

A Maritza y Alejandra, comunicadoras de la Universidad de Antioquia quienes lideraron y desarrollaron el proyecto Huella del elefante, una iniciativa que ayudó a mi motivación para desarrollar este proyecto de investigación doctoral.

Cómo no recordar a la doctora María Cristina Pinto, PhD. en Comunicación, cambio social y Desarrollo, quien me motivó bastante cuando conoció mi tema de tesis doctoral y además,

me sirvió como fuente de información para sistematizar proyectos interactivos que ella tuvo la oportunidad de desarrollar y liderar.

Quiero agradecer también a las dos instituciones universitarias donde trabajo, Corporación Universitaria Minuto de Dios y Universidad Católica Luis Amigó, quienes depositaron en mí la confianza y respaldaron mi vinculación al Doctorado en la Universidad Complutense de Madrid, permitiendo mis licencias para salir del país y adelantar mis estudios, ponencias y proyectos investigativos derivados de mi tesis doctoral. En esta misma sintonía, agradezco a los grupos de investigación que me acogieron, Communicare y Urbanitas, compañeros con los que aprendo cada día más el arte de investigar.

Agradezco también al doctor Jorge Alberto Hidalgo Toledo, Coordinador de Posgrado de la Facultad de Comunicación Anáhuac, México, quien siempre fue muy bondadoso conmigo y me permitió participar en los encuentros colectivos de comunicación como son ALAIC, en su versión realizada en Buenos Aires, Argentina y en el Congreso Hermes, realizado en las Islas Canarias, España.

Mi agradecimiento al maestro Luis Eduardo Gómez, docente investigador de la Universidad EAFIT, quien me abrió las puertas a su conocimiento y pudo ayudarme a orientar los resultados de esta tesis doctoral. ¡Cómo no recordar aquel encuentro en AFACOM! Donde tuve la oportunidad de volver a conectar con él y hablarle sobre mi investigación.

Quiero también agradecer a Juan José Jaramillo, doctor en Comunicaciones de la Universidad de La Plata, en Argentina, Lina Marcela Gallego, doctoranda en Humanidades

de la Universidad EAFIT y a Marlon Echavarría y Félix Restrepo, estudiantes del doctorado en Educación de la Universidad Cuauhtémoc Aguascalientes, con los que tuve la oportunidad en muchas ocasiones de tertuliar alrededor de nuestros temas de tesis, avances, frustraciones, sueños y angustias.

Con amor, quiero agradecer en mayúscula sostenida a mi esposa Yamile Buitrago Buitrago, quien acompañó y motivó mi proceso doctoral, permitiendo mis visitas a Madrid, España y otros países donde tuve la oportunidad de estar gracias a mi investigación. También fue mi bastón ante las adversidades y me dio la fortaleza necesaria para batallar entre letras e investigaciones.

A mis hijas, Guadalupe y Renata Gómez Buitrago, gracias por existir, por llenar de color mi vida. Este logro es para ustedes y deseo de corazón que cuando crezcan, puedan leer este trabajo que realizó tu papá mientras ustedes eran alimentados por su mamá o jugaban en casa corriendo de un lado para el otro… Sepan que las amo con todo mi corazón.

A quien me dio la vida, ¡cómo no agradecerle! Mi madre, Esperanza del Socorro Monsalve Granda, quien me enseñó que en la vida hay que luchar por sus sueños y que el estudiar hace que todo sea más fácil para el futuro. Una mujer con tenacidad e incansable, que en su soledad maduró sus aspiraciones y las cumplió. Esta tesis que hoy terminó es gracias a ti.

Por último, con amor les digo, gracias a todos los que de una manera u otra hicieron posible que esta tesis esté finalizada y a todas las personas que estuvieron atentas de mi proceso doctoral y que seguramente celebrarán conmigo cuando todo finalice de la mejor manera.

ÍNDICE

RESUMEN ***20***

I. Introducción, Objetivos, Hipótesis y Metodología ***29***

1.2 Justificación **34**

1.3 Objetivo general **38**

1.4 Objetivos específicos **39**

1.5 Pregunta de investigación **40**

1.6 Preguntas secundarias de investigación **40**

1.7 Hipótesis **41**

1.8 Hipótesis secundarias **41**

1.9 Metodología **42**

1.9.1 Enfoque metodológico 42

1.9.2 Métodos de investigación 43

1.9.3 Diseño de la investigación: tipo de estudio y muestra de análisis 46

1.9.4 Técnicas de investigación 48

1.9.5 Proceso de recolección de datos 52

1.9.6 Fases del proceso metodológico 52

II. Investigaciones sobre el documental interactivo, antecedentes y enfoques ***57***

2.1 Antecedentes de investigación **57**

2.2 Antecedentes paralelos **62**

2.3 Antecedentes desde el periodismo **65**

III. Marco Teórico ***71***

3.1 Introducción **71**

3.2 Epistemología del documental interactivo **75**

3.2.1 Narrativa digital y convergencia **75**

3.2.2. La Narrativa como *Database* 78

3.2.3. La cultura de la participación en los entornos de las narrativas transmedia 79

3.2.4. Ciberdrama y la agencia lúdica 80

3.2.5. Un sistema complejo de significación 80

3.3 Documental interactivo **81**

3.3.1 Corrientes y debates en el documental interactivo 84
3.3.2. Sobre los derechos de autoría 85
3.3.3. Derechos morales, patrimoniales y control del relato. 87
3.3.4. Límites de la autoría, participación del usuario. 88
3.3.5. Ética y autoría en el documental interactivo. 88
3.4 Documental en el periodismo 89
3.4.1 Naturaleza del género 91
3.4.2 El documental como periodismo investigativo 92
3.4.3 Definición y características del documental periodístico 93
3.4.4 Incidencia social y política de los documentales periodísticos. 95
3.4.5 Responsabilidades éticas de los documentales periodísticos. 96
3.5 Documental multimedia 97
3.5.1 Panorama del documental multimedia y sus rasgos animados. 98
3.5.2 Plataformas en línea que amplifican el mensaje 100
3.6 Documental transmedia 101
3.6.1. Realidad virtual (RV) y video 360 en el documental transmedia 102
3.6.2 Realidad aumentada (RA) desde el periodismo 105
3.7 Inteligencia artificial (IA) en el periodismo 108
3.7.1. IA como agente narrativo. 110
3.7.2. Automatización de las narrativas y periodismo con algoritmos. 111
3.7.3. Narrativa adaptativa 112
3.7.4. Autoría y narración de la IA 112
3.8. Relaciones entre lo académico y lo pragmático. 113
IV. Integración de la IA con el documental interactivo 116
4.1 IA + *Webdoc*… Creación de relatos asistidos 116
4.2 Posibilidades de la IA en la narrativa documental 118
4.3 Documental interactivo generativo 120
4.3.1 In Even of Moon Disaster 121
4.3.2 Welcome to Chechnya 128
V. Lo inmersivo dentro de los documentales interactivos 137

5.1. Documentales interactivos. El relato inmersivo con RV 137
5.1.1 Documental *Pregoneros de Medellín* 138
5.1.2 Documental *4 Ríos* 139
5.1.3 Documental *Desarmados* 141
5.1.4 Documental *Los 12 de Punta del Este* 143
5.1.5 Documental *Mi Páramo* 144
5.1.6 Documental *Valientas* 146
5.1.7 Documental *Mujeres en venta* 147
5.1.8 Documental *De barrio somos* 149
5.1.9 Documental *Quipu project* 150
5.1.10 Documental *Ermitaño* 151
5.2. Incursión de la RV en los documentales interactivos 161
5.2.1 La huella del elefante 161
5.2.2 Pregoneros de Medellín 167
VI. Resultados 174
6.1 Introducción a los resultados 174
6.2 Resultados del análisis de casos 175
6.2.1 Reconfiguración narrativa 175
6.2.2 Inmersión e interactividad 176
6.2.3 IA como integración tecnológica 177
6.3 Resultados del trabajo de campo con usuarios y expertos 178
6.3.1 Expansión de lo virtual a lo real 178
6.3.2 Capacidad de interacción y participación del usuario 197
6.3.3 Comprensión del contenido 205
6.4 Resultados del desarrollo de prototipos documentales 212
6.4.1. Prototipo 1: documental *BioMina* 215
6.4.3. Prototipo 3: documental *Desbordados.* 224
6.4.4. Prototipo 4: documental *Guiamigó* 229
6.4.5. Prototipo 5: documental *Culturest* 239
6.4.6. Prototipo 6: documental *Frecuencia 13* 247

6.4.7. Prototipo 7: documental *De la guerra a la cancha* 254
6.4.8. Prototipo 8: documental *El peso de Escobar* 261
6.4.9. Prototipo 9: documental *Guardianes* 270
6.5 Apuntes finales del trabajo de campo 275
6.5.1 Uso de la IA en las fases de producción 278
6.5.2 Herramientas expansoras narrativas 280
6.6 Resultados técnicos y de usabilidad 280
6.6.1 Rendimiento de los sitios contenedores 281
6.6.2 Accesibilidad 288
6.6.3 Posicionamiento en buscadores y buenas prácticas 289
6.6.4 Análisis comparativo por plataforma 291
6.7 Triangulación de los resultados 292
6.7.1 la IA como herramienta que transforma la narrativa documental 293
6.7.2 RV, inmersión y experiencia del usuario 295
6.7.3 Interactividad, participación y gamificación 297
6.7.4 Autoría distribuida, ética y democratización 298
6.7.5 El documental interactivo como sistema complejo 299
6.8 Discusión 300
6.8.1 El documental interactivo como transformación epistemológica 300
6.8.2 La brecha entre posibilidades tecnológicas y condiciones de producción 302
6.8.3 La narrativa transmedia como ecosistema 304
6.8.4 IA, sesgos algorítmicos y responsabilidad editorial 305
6.8.5 El documental interactivo como herramienta de justicia narrativa 306
6.8.6 Un modelo en construcción permanente 307
VII. Conclusiones 309
VIII. Futuras líneas de investigación 313
IX. Referencias 314
X. Anexos 325

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Primeros documentalistas en la historia del cine 74
Figura 2: Actor Lewis D. Wheeler en In event of Moon Disaster (2019) en grabación para aplicar posteriormente el deepfake 122
Figura 3: Fórmula inicial del documental interactivo generativo 127
Figura 4: Rostro de Matias Alvial, actor voluntario que reemplazó el rostro del protagonista en Welcome to Chechnya (2020) 129
Figura 5: Rostro voluntario en uso con la deepfake en Welcome to Chechnya (2020) .. 130
Figura 6:Infografía sobre el documental interactivo Pregoneros de Medellín 138
Figura 7:Infografía sobre el documental interactivo Pregoneros de Medellín 139
Figura 8: Infografía sobre el documental transmedia 4 Ríos 139
Figura 9: Infografía sobre el documental transmedia 4 Ríos 140
Figura 10: Infografía 3 sobre el documental transmedia 4 Ríos 141
Figura 11: Infografía sobre el documental transmedia Desarmados 141
Figura 12: Infografía sobre el documental transmedia Desarmados 142
Figura 13: Infografía sobre el documental transmedia Desarmados 143
Figura 14: Infografía sobre el documental transmedia Los Doce de Punta del Este 143
Figura 15: Infografía sobre el documental transmedia Los Doce de Punta del Este 144
Figura 16: Infografía sobre el documental transmedia Mi Páramo 144
Figura 17: Infografía sobre el documental transmedia Mi Páramo 145
Figura 18: Infografía sobre el documental transmedia Valientas 146
Figura 19: Infografía sobre el documental transmedia Valientas 146
Figura 20: Infografía sobre el documental Mujeres en venta 147
Figura 21: Infografía sobre el documental Mujeres en venta 148
Figura 22: Infografía sobre el documental Mujeres en venta 148
Figura 23: Infografía sobre el documental De barrio somos 149
Figura 24: Infografía sobre el documental De barrio somos 149
Figura 25: Infografía sobre el documental De barrio somos 150
Figura 26: Infografía sobre el documental The Quipu Project 150

Figura 27: Infografía sobre el documental Ermitaño 151
Figura 28: Infografía sobre el documental Ermitaño 152
Figura 29: Infografía sobre el documental Ermitaño 153
Figura 30: Plano de acción en el video inmersivo o RV 160
Figura 31: Inicio de la interfaz de La huella del elefante 163
Figura 32: Inicio de la interfaz selección de historias de La huella del elefante 163
Figura 33: Inicio de la interfaz selección de historias de La huella del elefante 164
Figura 34: Recorrido en la Comuna 13. Interfaz de La huella del elefante 164
Figura 35: Recorrido en la Comuna 13. Interfaz de La huella del elefante 165
Figura 36: Calificación del rendimiento del sitio contenedor frente a la velocidad de carga en las pantallas de ordenador. 166
Figura 37: Calificación del rendimiento del sitio contenedor frente a la velocidad de carga en las pantallas de móviles 167
Figura 38: Página de aterrizaje de Pregoneros de Medellín 169
Figura 39: Interfaz inicio de recorrido de Pregoneros de Medellín 170
Figura 40: Interfaz inicio de recorrido de Pregoneros de Medellín 170
Figura 41: Calificación del rendimiento del sitio contenedor frente a la velocidad de carga en las pantallas de ordenador. 171
Figura 42:Calificación del rendimiento del sitio contenedor frente a la velocidad de carga en las pantallas de móviles. 172
Figura 43: Presentación de la RA al grupo de desarrollo para futuras implementaciones 182
Figura 44: Presentación de la RA al grupo de desarrollo para futuras implementaciones 183
Figura 45: Presentación de la RA al grupo de desarrollo para futuras implementaciones 183
Figura 46: Presentación de la RA al grupo de desarrollo para futuras implementaciones 184
Figura 47: Proceso de creación de personajes animados en Adobe Character Animator, para integrar la RA dentro de los documentales interactivos 185

Figura 48: Proceso de creación de personajes animados en Adobe Character Animator, para integrar la RA dentro de los documentales interactivos 186
Figura 49: Proceso de creación de personajes animados en Adobe Character Animator, para integrar la RA dentro de los documentales interactivos 187
Figura 50: Proceso de creación de personajes animados en Adobe Character Animator, para integrar la RA dentro de los documentales interactivos 188
Figura 51:Proceso de prototipado e integración de personajes con imágenes en Artivive, para el desarrollo de la RA dentro de los documentales interactivos. 189
Figura 52:Proceso de prototipado e integración de personajes con imágenes en Artivive, para el desarrollo de la RA dentro de los documentales interactivos. 190
Figura 53:Proceso de prototipado e integración de personajes con imágenes en Artivive, para el desarrollo de la RA dentro de los documentales interactivos 192
Figura 54:Proceso de prototipado e integración de personajes con imágenes en Artivive, para el desarrollo de la RA dentro de los documentales interactivos 193
Figura 55:Testeos de la articulación de la RA para los documentales interactivos..... 193
Figura 56: Imágenes imprimidas de la articulación de la RA para los documentales interactivos..... 194
Figura 57: Imágenes imprimidas de la articulación de la RA para los documentales interactivos..... 195
Figura 58: Experiencia RV en vivo durante la presentación de los documentales interactivos y transmedia 200
Figura 59: Experiencia RV en vivo durante la presentación de los documentales interactivos y transmedia. 201
Figura 60: Experiencia desarrollo de gamificación en la producción de los documentales interactivos..... 202
Figura 61: Experiencia desarrollo de gamificación en la producción de los documentales interactivos..... 204
Figura 62: Experiencia desarrollo de gamificación en la producción de los documentales interactivos..... 205

Figura 63: Experiencia desarrollo de mapas interactivos, en la producción de los documentales interactivos 207
Figura 64: Experiencia desarrollo de mapas interactivos, en la producción de los documentales interactivos 208
Figura 65: Experiencia desarrollo de mapas interactivos, en la producción de los documentales interactivos 209
Figura 66:Interfaz del videojuego “Dobles” 226
Figura 67: Interfaz del videojuego “Dobles”, con preguntas inspiradas en los datos arrojados por la IA 227
Figura 68: Imagen uno, desarrollada con IA con prototipo de accesibilidad y barrera arquitectónica. 231
Figura 69: Imagen dos, desarrollada con IA con prototipo de accesibilidad y barrera arquitectónica. 232
Figura 70: Imagen tres, desarrollada con IA con prototipo de accesibilidad y barrera arquitectónica. 232
Figura 71: Imagen cuatro, desarrollada con IA con prototipo de accesibilidad y barrera arquitectónica 233
Figura 72: Mapa con señalética en la institución universitaria. 234
Figura 73: Captura de pantalla con recorridos en cámara subjetiva (POV) 235
Figura 74: Captura de pantalla con recorridos en cámara subjetiva (POV) 235
Figura 75: Avatar con lenguaje de señas desarrollado por la IA 236
Figura 76: Mapa interactivo creado con información recolectada desde la IA 240
Figura 77: Documental subtitulado al inglés 241
Figura 78: Documental subtitulado al inglés 241
Figura 79: Imagen RA creada con IA 242
Figura 80: Imagen RA creada con IA 243
Figura 81: Juego desarrollado a partir de la información arrojada por la IA 244
Figura 82: Avatar desarrollado en Adobe Character con asistencia IA 249
Figura 83:Imagen desarrollada con IA 250
Figura 84: Robot presentadora creada con asistencia de la IA 251

Figura 85: Generación de aplicación del diseño en objetos 255
Figura 86: Imagen creada con IA 256
Figura 87: Imagen RA creadas con IA + avatar 257
Figura 88: Videojuego Escape War desarrollado en el marco del proyecto documental. 258
Figura 89: Introducción del videojuego Escape War escrito por la IA 259
Figura 90: Mapa interactivo desarrollado en el proyecto 263
Figura 91: captura de pantalla interfaz de la gamificación 264
Figura 92: Videojuego con la historia central creada por IA 265
Figura 93: Videojuego con diálogos creados con IA 265
Figura 94: Imagen del barrio modificada a partir de la IA 266
Figura 95: Imagen del barrio modificada a partir de la IA 266
Figura 96: Imagen avatar creado con IA 267
Figura 97: Mapa alimentado por la IA 271
Figura 98: Entrevista a recuperadora ambiental 272
Figura 99: Entrevista a recuperador ambiental 273
Figura 100: Juego desarrollado dentro del proyecto Guardianes 273
Figura 101: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en móviles, documental Culturest 284
Figura 102: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en ordenadores, documental Culturest. 285
Figura 103: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en móviles, documental BioMina 285
Figura 104: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en ordenadores, documental BioMina 286
Figura 105: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en móviles, documental Desbordados 286
Figura 106: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en ordenadores, documental Desbordados 287

Figura 107: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en móviles, documental De la guerra a la cancha 287
Figura 108: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en ordenadores, documental De la guerra a la cancha 288

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Síntesis del diseño metodológico 44
Tabla 2: Muestra de análisis y justificación 47
Tabla 3:Técnicas de investigación e instrumentos de recolección de datos 50
Tabla 4: Síntesis del proceso metodológico por fases 54
Tabla 5: Las cuatro propiedades de los entornos digitales según Murray (1997) 77
Tabla 6: Tipologías de los documentales interactivos a partir del rol participativo de los usuarios 82
Tabla 7: Subgéneros del documental periodístico 90
Tabla 8: Grados de libertad, degrees of freedom (DoF) en las producciones de RV 104
Tabla 9: Tipologías de la tecnología (RA) según Zhou et al., 2008 107
Tabla 10: Categorías de uso, posibilidades y aplicación de la IA dentro de los documentales interactivos 118
Tabla 11: Matriz de análisis de integración IA con documental interactivo caso In event of Moon Disaster (2019) 123
Tabla 12: Matriz de análisis de la experiencia del usuario con la integración IA en el documental interactivo caso In event of Moon Disaster (2019) 125
Tabla 13: Matriz de análisis de integración IA con documental interactivo caso Welcome Chechnya (2020) 130
Tabla 14: Matriz de análisis de la experiencia del usuario con la integración IA en el documental interactivo caso In event of Moon Disaster (2019) 132
Tabla 15: Inventario de contenidos de los proyectos interactivos colombianos 154
Tabla 16: Inventario de contenidos de los proyectos interactivos extranjeros 157

Tabla 17: Caracterización del documental La huella del elefante 162
Tabla 18: Caracterización del documental interactivo Pregoneros de Medellín 168
Tabla 19: Herramientas usadas para el desarrollo de la RA y tipos de licencias..... 180
Tabla 20:Tipos de uso de Artivive en los proyectos documentales interactivos y transmedia 196
Tabla 21: Herramientas usadas para el desarrollo de la RA y tipos de licencias..... 197
Tabla 22: Articulación, usos, plataformas y posibilidades narrativas de la RV, gamificación y mapas interactivos en un documental transmedia..... 210
Tabla 23: Evaluación del uso de la IA en las etapas de desarrollo del documental interactivo 214
Tabla 24: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental BioMina 218
Tabla 25: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental Camino cervecero 222
Tabla 26: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental Desbordados 228
Tabla 27: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental Guiamigó 237
Tabla 28: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental Culturest..... 245
Tabla 29: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental interactivo Frecuencia 13..... 251
Tabla 30: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental De la guerra a la cancha 259
Tabla 31: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental El peso de Escobar 268
Tabla 32: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental interactivo Guardianes 274
Tabla 33: Diagnóstico comparativo de rendimiento técnico de los prototipos (Google PageSpeed Insights)..... 281

RESUMEN

Los escenarios digitales y la naturaleza de las nuevas audiencias dieron lugar al desarrollo de propuestas narrativas desde el audiovisual diferentes, novedosas y dinámicas que involucran las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Esta tesis doctoral tiene como propósito de estudio explorar y analizar las posibilidades narrativas y técnicas que ofrece el documental interactivo en el arte de narrar historias periodísticas a partir de la integración de la Inteligencia Artificial (IA), la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA), frente a la experiencia del usuario, en cuanto a las formas de interacción, inmersión y participación, con el fin de establecer un marco conceptual y práctico que permita su implementación en futuros proyectos transmedia innovadores.

La investigación plantea como hipótesis revisar si la inteligencia artificial (IA) es usada tanto en la preproducción, producción, posproducción o divulgación de los documentales interactivos en función periodística y de inmersión a través de la realidad virtual (RV) y la hibridación de la realidad aumentada (RA). La hipótesis formulada para esta tesis ayudará a tener una aproximación a los documentales interactivos y va a evidenciar los vínculos que tienen en el campo académico. Después va a plasmar teóricamente las categorías conceptuales involucradas en el "ejercicio investigativo".

Desde la referenciación teórica, inicialmente se hace énfasis en los trabajos investigativos que sirvieron para encaminar esta tesis, haciendo como tal un recorrido por trabajos de grados, investigaciones y tesis doctorales que tuvieron como foco el documental interactivo

a partir de la mirada de distintos autores y contextos sociales, culturales y académicos. Posteriormente, se realiza una descripción del formato documental audiovisual como herramienta periodística no ficcional y se camina por las variantes de dicho formato hasta llegar al *webdoc*, los documentales transmedia, el documental interactivo, sus características y ramificaciones.

Posteriormente, se analizan los tipos de interactividad en los documentales, como también la inmersión o realidad virtual (RV) a través de los videos en 360 grados, las distintas posibilidades frente a la experiencia de los usuarios, sus interfaces, caminos de producción y posproducción, realizadores y consumidores. También, se hace una profundización en el concepto de realidad aumentada (RA) desde su génesis hasta la aplicabilidad dentro del campo periodístico, para después revisar el papel de la RA en el desarrollo de los documentales interactivos y la experiencia y apropiación del usuario. Finalmente, el último capítulo analiza la incursión de la inteligencia artificial (IA) y sus posibilidades y usos tanto en el periodismo, la comunicación y en el desarrollo de documentales interactivos.

En el segundo bloque de la investigación se expone un análisis de los documentales interactivos objetos de estudio y contextualiza desde el trabajo de campo con instrumentos como entrevistas, encuestas, grupos focales y matrices de análisis que profundizan en las perspectivas teóricas y prácticas aplicadas sobre el documental interactivo, para después analizar, aplicar y presentar resultados desde un documental interactivo que permita revisar la función del narrar historias inmersas con el documental Interactivo y la realidad virtual y aumentada, y finalmente el uso de la IA. Se realizó un taller sobre la IA para el desarrollo

de productos audiovisuales periodísticos a partir de un experimento dentro de las aulas de clase de los estudiantes del grado de Periodismo y Comunicación.

En el último apartado del corpus de la investigación, se revisan las posibilidades narrativas desde las tecnologías interactivas, la gamificación y finalmente se sistematiza la experiencia del desarrollo de 9 prototipos de documentales interactivos, donde se realiza una propuesta evaluativa de cada experiencia

Se desarrolló un estudio cualitativo con un enfoque exploratorio – descriptivo y de investigación-creación. Se seleccionó el exploratorio porque generalmente el objetivo de la investigación busca examinar un tema o problema de investigación poco estudiado en un contexto, del cual, aún se tienen dudas, es decir, hasta ahora se cuenta con ideas relacionadas con el problema de estudio. Por otra parte, también se suma como enfoque el estudio de tipo descriptivo. Este tipo de estudios buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, además mide, evalúa y recolecta datos de diversos aspectos del fenómeno que se investiga (Hernández-Sampieri et al., 2010, p.93-94). La muestra estuvo conformada por el análisis de 12 documentales interactivos desarrollados en America Latina, 9 prototipos de documentales creados en el proceso de investigación, 93 estudiantes de Comunicación social a quienes se le aplicaron los instrumentos de recolección, 8 entrevistas con docentes y expertos en las áreas de estudio, finalmente, 2 realizadores audiovisuales que exploran las tendencias inmersivas.

En las conclusiones la investigación ofrece lineamientos y diferentes especificaciones, técnicas, operativas y narrativas para empresas periodísticas, periodistas independientes y

realizadores audiovisuales y multimediales que serán de utilidad al momento de planear la realización de un documental interactivo como proyectos periodísticos para la *web*. De esta manera, se dejará un precedente técnico que combine en armonía el documental interactivo, la inteligencia artificial y el arte de contar historias.

Palabras clave: *documental interactivo, webdoc, realidad aumentada, realidad virtual, inteligencia artificial, documental transmedia, gamificación*

ABSTRACT

Digital scenarios and the nature of new audiences have given rise to the development of different, innovative, and dynamic audiovisual narrative proposals that involve Information and Communication Technologies (ICT).

The purpose of this doctoral thesis is to explore and analyze the narrative and technical possibilities offered by interactive documentaries in the art of journalistic storytelling through the integration of Artificial Intelligence (AI), Virtual Reality (VR), and Augmented Reality (AR) in relation to the user experience, in terms of forms of interaction, immersion, and participation, with the aim of establishing a conceptual and practical framework that allows for its implementation in future innovative transmedia projects.

The research hypothesizes that artificial intelligence (AI) is used in the pre-production, production, post-production, and dissemination of interactive documentaries for journalistic and immersive purposes through virtual reality (VR) and the hybridization of augmented reality (AR). The hypothesis formulated for this thesis helped to provide an approach to interactive documentaries and will highlight the links they have in the academic field. Subsequently, it will theoretically capture the conceptual categories involved in the "research exercise."

From a theoretical perspective, the paper initially emphasizes the research that served as the basis for this thesis, reviewing undergraduate, research, and doctoral theses focused on interactive documentaries from the perspective of various authors and social, cultural, and academic contexts. Subsequently, the audiovisual documentary format is described as a

non-fiction journalistic tool, exploring the variations of this format, including *webdoc*s, transmedia documentaries, and interactive documentaries, along with their characteristics and ramifications.

Then, analyzes the types of interactivity in documentaries, as well as immersion or virtual reality (VR) through 360-degree videos, the different possibilities for user experience, their interfaces, production and post-production processes, and the possibilities for filmmakers and consumers. The concept of augmented reality (AR) is also explored in depth, from its origins to its applicability within the field of journalism. It then reviews the role of AR in the development of interactive documentaries and the user experience and appropriation. Finally, the final chapter analyzes the incursion of artificial intelligence (AI) and its possibilities and uses in journalism, communication, and the development of interactive documentaries.

The second section of the research presents an analysis of the interactive documentaries studied and contextualizes them through fieldwork using instruments such as interviews, surveys, focus groups, and analysis matrices that delve into the theoretical and practical perspectives applied to interactive documentaries. It then analyzes, applies, and presents results from an interactive documentary that allows us to review the role of immersive storytelling with interactive documentaries and virtual and augmented reality, and finally, the use of AI. A workshop on AI for the development of journalistic audiovisual products was held based on an experiment in the classrooms of Journalism and Communication students.

In the final section of the research corpus, the narrative possibilities of interactive technologies and gamification are reviewed, and finally, the experience of developing nine interactive documentary prototypes is systematized, with an evaluative proposal for each experience.

A qualitative study was conducted using an exploratory-descriptive and research-creation approach. The exploratory approach was selected because the research objective generally seeks to examine a little-studied research topic or problem in a context about which there are still uncertainties, that is, until now, there are ideas related to the problem under study. Furthermore, a descriptive approach is also used. This type of study seeks to specify the important properties, characteristics, and profiles of individuals, groups, communities, or any other phenomenon under analysis. It also measures, evaluates, and collects data on various aspects of the phenomenon under investigation (Hernández-Sampieri et al., 2010, p. 93-94). The sample consisted of an analysis of 12 interactive documentaries developed in Latin America, 9 documentary prototypes created during the research process, 93 Social Communication students who were interviewed with the data collection instruments, 8 interviews with professors and experts in the fields of study, and finally, two audiovisual producers who explored immersive trends.

In its conclusions, the research offers guidelines and various technical, operational, and narrative specifications for news organizations, independent journalists, and audiovisual and multimedia producers that will be useful when planning the production of an interactive documentary as a journalistic project for the web. In this way, a technical

precedent will be established that harmoniously combines interactive documentary, artificial intelligence, and the art of storytelling.

Keywords: *Interactive documentary, webdoc, augmented reality, virtual reality, artificial intelligence, transmedia documentary, gamification*

Primera Parte
Introducción, Objetivos, Hipótesis y Metodología

I. Introducción, Objetivos, Hipótesis y Metodología

1.1 Introducción

Durante mucho tiempo, los medios de comunicación masiva como la televisión y el cine fueron una ventana de difusión para los formatos audiovisuales convencionales y tradicionales. Cuando se comenzó a referenciar la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC), el acto de comunicar comenzó a incorporar herramientas diferentes y se encontró una forma, un modo, una plataforma y un canal diferente, que encaja perfectamente con una audiencia que posee nuevas características.

El objeto de estudio de esta investigación es explorar y analizar las posibilidades narrativas y técnicas que ofrece el documental interactivo en el arte de narrar historias periodísticas a partir de la integración de la Inteligencia Artificial (IA), la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA), frente a la experiencia del usuario, en cuanto a las formas de interacción, inmersión y participación, con el fin de establecer un marco conceptual y práctico que permita su implementación en futuros proyectos transmedia innovadores.

Con la incursión del periodismo en los espacios virtuales, se configuran una serie de características importantes como lo son la interactividad, la interacción, la multimedialidad y la hipertextualidad, siendo así, un punto de partida para examinar la convergencia de los productos periodísticos y la incidencia de los usuarios en la construcción de las mismas.

Cuando se repasa el concepto documental dentro del campo audiovisual, necesariamente se relaciona como una herramienta eficaz para contar historias de no ficción sobre “la realidad” (de la Puente, 2018, p.4). Se habla de la relación objetiva con la realidad (de la

Puente & Quiroga, 2015), las historias audiovisuales, tanto en los argumentales como en los documentales, fueron protagonistas durante muchos años gracias a los sitios públicos y privados para sus proyecciones, mientras tanto allí, los espectadores observaban y se entretenían, pero eran sujetos pasivos con el formato y contenido.

La palabra documental tiene su origen en el francés "documentaire", utilizado en los años veinte para referirse a las películas sobre viajes (León, 1999, p.59). El concepto sigue su desarrollo y evoluciona hasta que se vuelve popular en la década de los ochenta y noventa gracias al formato de televisión. Pero, con la llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y con la ampliación de las ofertas de entretenimiento, de información y de educación, los usuarios se fragmentaron y, en consecuencia, se comenzaron a desarrollar nuevas habilidades y herramientas para encajar con las futuras audiencias, dando una oportunidad a un documental multimedia con características interactivas.

Más canales, más contenidos específicos (un canal de noticias, un canal de música joven, etc.) ..., más fragmentación de las audiencias. La llegada de la World Wide Web y la difusión de las nuevas formas de comunicación digital interactiva desde los videojuegos hasta la comunicación en dispositivos móviles fragmentó aún más el escenario de la comunicación. (Scolari, 2014, p.72).

Es así como el uso de internet masivo por parte de los usuarios generó nuevos retos para los medios tradicionales de comunicación: televisión, radio, prensa. Aquello llevó a los emisores de contenidos a explorar las plataformas digitales y apropiarse de sus herramientas. Ese paso de lo analógico a lo digital se conoció como la convergencia que: "tras la popularización de las redes telemáticas a mediados de los noventa, el concepto de

convergencia amplió su espectro y alcanzó también a la Web" (Salaverría-Aliaga et al., 2010).

Los documentales interactivos o *webdoc* son una forma de consumir contenidos digitales con un alto grado de compromiso participativo para el público espectador. El usuario lo hace de manera directa a través de la inmersión y navegación no lineal dentro de las plataformas multimediales integradas, un acto novedoso si se compara con el documental tradicional para formatos convencionales.

En la actualidad, las historias documentales audiovisuales se nutren de recursos multimediales, digitales e interactivos que configuran entre sí: lo tecnológico, lo usable y de acceso abierto, la apertura de los procesos y la apertura de la experiencia colectiva, cinco conceptos de apertura de la comunicación participativa (Castells, 2012). Una de las mejores apuestas de este formato para dar a luz lo que hoy se conoce como documental interactivo, *I-doc* o *Webdoc*, "*Webdocumental*", el "*Comic book documental*" o los "*Docugames*", que exploran nuevas retóricas, lenguajes y que dan como resultado al hoy conocido "documental expandido" y que surge por primera vez en el año 2002 (de la Puente & Quiroga, 2015, p.64).

El documental interactivo diseña interfaces que proponen un recorrido de diferentes opciones en forma de árbol (Sucari, 2015) y se nutre de características dignas de la convergencia digital, de plataforma, de aplicación, de mensaje. "incorpora nuevos lenguajes y formatos en el medio interactivo, abandonando la autoría exclusiva del documentalista y cediendo control al usuario." (Herrero, J. V., & Moreno, G., 2017, p.110). El proceso de navegabilidad entre usuarios y plataformas se conoce como interactividad y

básicamente constituye una propuesta donde los usuarios navegan a su antojo y se sumergen en las historias a través de una narrativa no lineal donde el rol del receptor cambia de nombre y participación. Arnau Gifreu Castells (2013) precisa:

El lector o usuario (ahora interactor, participante y contribuidor) adquiere en este nuevo formato las connotaciones propias de un autor y en cierto modo se convierte en el creador de un propio documental personalizado, ya que dirige el control de la navegación (p.30)

Con las características ya descritas abonadas al campo del documental interactivo, los medios de comunicación empiezan a desarrollar contenidos amparados por herramientas multimediales y de interacción que acercan más el diálogo con el público. "A partir de mediados de los años 2000 se observa un incremento de la presencia de contenidos multimedia" (Greer; Mensing, 2006), y de recursos que todavía hacen parte de los entornos virtuales, tales como la hipertextualidad y la interactividad. Ahora bien, internet evoluciona con sus recursos y en esa misma dinamización deben estar los contenidos multimediales que se generan en estos espacios.

Cuando se toma como referencia los avances tecnológicos y el compromiso que conlleva la producción de un producto audiovisual-interactivo se puede citar inicialmente los modos de inmersión en el documental donde se configura una representación hiperrealista que une la imagen y el espacio en la experiencia (Marín, 2019).

En este sentido, la autora Alba Marín (2019) propuso tres categorías desde las cuales se puede hacer una revisión desde la inmersión y la relación de imagen-espacio a las que denominó:

- Modo de representación envolvente: donde se utiliza una imagen realista animada, genera experiencias observacionales y generalmente utiliza la tecnología de video 360º, Animación 2D en 360ª, lo que permite al usuario realizar un cambio del ángulo de visión.
- Modo de representación interactiva: permite un resultado de imagen con CGI 3D (Gráficos generados por computadora), imagen mixta: CGI 3D + vídeo. En este ejemplo, la experiencia del usuario es mucho más Interactiva Performativa, ya que utiliza la realidad virtual y la imagen 3D para tener una percepción en espacio de la imagen y además, permite movimientos del usuario en la pantalla.
- Modo de representación exploratoria: a través de imagen CGI 3D, el usuario tiene una manipulación y libre albedrío de movimiento y desplazamiento para generar una percepción espacial.

Por lo tanto, cuando se habla de los recursos interactivos y de los niveles donde el usuario puede sumergirse para lograr una experiencia diferente en la navegación, necesariamente se relacionan los documentales interactivos. De ahí que, las mismas herramientas posibilitadas por la convergencia de múltiples medios de comunicación y soportes tecnológicos, dio apertura para influir en las posibilidades que abren a la educación. (Lacasa, Pernía & Herrero, 2011, p.75).

En este sentido, se debe considerar el documental interactivo como un medio que articula contenidos y que fundamentalmente debe tener una función periodística, donde se exploran la generación de actividades de manera colaborativa en un universo digital como

Wikipedia, juegos digitales o Bitácoras (Jenkins, citado por Lacasa, Pernía & Herrero, 2011).

Para finalizar, los conceptos manifestados nos dan la posibilidad de descubrir y dimensionar la función de los documentales interactivos en los ámbitos periodísticos y sus oportunidades para contar historias mucho más inmersivas y con posibilidades de mundos hiperrealistas que sumerjan al usuario de una manera mucho más concreta a las realidades pensadas desde los entornos digitales. Para realizar esta investigación se han seleccionado una muestra de documentales interactivos desarrollados en Latinoamérica que servirán como objeto de análisis para revisar un análisis visual desde el arte de contar historias y las oportunidades narrativas desde la inteligencia artificial.

1.2 Justificación

Este proyecto de investigación permite revisar en detalle las posibilidades actuales y futuras del documental interactivo como herramienta periodística para narrar historias usando la inteligencia artificial, la realidad aumentada y la realidad virtual, por tanto, servirá como precedente y punto de partida para la elaboración de proyectos investigativos que conjuguen lo audiovisual, la inmersión y las tecnologías.

Actualmente el campo investigativo cuenta con diferentes resultados investigativos donde se aborda nuestro objeto de estudio, pero son pocos los acercamientos en el campo científico que tiene el documental interactivo frente a la inteligencia artificial como articulación en la forma y modo para contar historias de no ficción.

Por tanto, esta propuesta de tesis doctoral prevé llenar ese vacío del conocimiento y generar información y datos relacionados a la construcción de documentales desde todas las perspectivas, tanto en fases de preproducción como en producción y postproducción, donde se permitirá contemplar las herramientas, dispositivos, softwares y equipos creativos involucrados en dichos proyectos.

Además, es importante para el campo científico revisar el avance tecnológico que ha tenido Latinoamérica frente a otros lugares del mundo donde los documentales interactivos exploran ya posibilidades de realidad aumentada y virtual frente al uso de la inteligencia artificial; es decir, no basta únicamente con ser interactivos, sino que deben ofrecer una representación hiperrealista que conecte mucho más con los espectadores.

Por otro lado, la investigación dará lineamientos y diferentes especificaciones, técnicas, operativas y narrativas para empresas periodísticas, periodistas independientes y realizadores audiovisuales y multimediales que serán de utilidad al momento de planear la realización de un documental interactivo como proyecto periodístico para la web. De esta manera, se dejará un precedente técnico que combine en armonía el documental interactivo, la inteligencia artificial y el arte de contar historias.

El proyecto de investigación se convierte en una relación sistemática que explora, mide y teoriza la convergencia entre el documental interactivo, su evolución y los vínculos narrativos con las tecnologías emergentes como la IA, la RA, la RV y la Gamificación, dentro del contexto colombiano. La propuesta no revisa únicamente las posibilidades actuales y futuras de este formato audiovisual como herramienta periodística, sino que

también aporta evidencia situada alrededor cómo la IA transforma las fases de desarrollo de un proyecto; preproducción, producción y postproducción.

Con este proyecto, se busca atender el vacío del conocimiento identificado frente a los avances dispersos que aproximen científicamente, la articulación de la IA y los documentales interactivos y transmedia, desde el modo de contar las historias no ficcionales, protocolos y tipología narrativas.

La pertinencia social del proyecto doctoral se expresa en la diversidad de territorios, personajes y temas de características no ficcionales que se abordan tanto en las fases analíticas, como en las etapas pragmáticas.

Por tanto, cada prototipo desarrollado en el trabajo de campo se constituye en un laboratorio de investigación-creación, donde la IA se utiliza de manera creativa y realista que permite organizar y analizar testimonios, limpiar y normalizar audios y videos, subtitular y añadir personajes a las piezas audiovisuales. Finalmente, es un conjunto de experiencias que evidencian, que la tecnología cuando es crítica y situada, tiene posibilidades narrativas que contribuyen a procesos de reconocimiento, identidad y resignificación.

Dentro del campo académico, el proyecto genera un informe de casos y propone un modelo analítico. En primer lugar, sistematiza las tipologías de uso de la IA en las diferentes etapas del documental. Posteriormente, revisa métricas de valor en los proyectos documentales interactivos y transmedia, en cuanto a su narrativa, riqueza de formatos, calidad ética, accesibilidad y experiencia del usuario. Por último, sitúa hallazgos en la originalidad de

integrar la fórmula: i-doc + IA + RA/RV + Gamificación, dentro del contexto narrativo colombiano.

En ese sentido, el proyecto aporta originalidad en tres componentes específicos. Primero en la articulación del documental con la IA, a partir del uso instrumental de herramientas para optimizar o crear, siempre con supervisión humana. El segundo, la integración de la RA y la RV como formato inmersivo para aumentar la comprensión sensorial de temáticas sociales. El tercero, gamificación con contexto, se incluyen experiencias interactivas y lúdicas como formato que invita a la exploración de las historias.

En cuanto a la contribución metodológica se desarrolla una metodología cualitativa con acciones de investigación-creación, con triangulación de datos y distintos prototipos que fungen como unidades de análisis desde lo cualitativo y herramientas técnicas.

Este trabajo doctoral generará lineamientos y especificidades técnicas, narrativas y operativas para realizadores y empresas periodísticas que buscan integrar la IA en los documentales a partir de herramientas que ayudan a crear, mejorar el flujo de trabajo como un precedente técnico registrado en este texto.

Por otro lado, esta investigación asume apartados técnicos desde la realización audiovisual con criterio de diseño accesible y pruebas de usabilidad que enriquecen las experiencias de los usuarios y evidencia que la IA amplía públicos y va en sintonía para democratizar el acceso a los contenidos sin abolir el trabajo humano.

El proyecto ubica a Colombia como espacio de innovación en cuanto a narrativas con condiciones propias no ficcionales y con tintes interactivos que permite ampliar el impacto de la investigación.

Por último, la investigación tendrá un impacto en el campo académico al consolidar un modelo relacional de documentales interactivos junto a la IA, la RA, la RV y la gamificación, con la articulación de formatos que expanden las narrativas sociales. Desde la metodología, se establecen parámetros y técnicas con capacidades de reproducir en otros ejercicios académicos útiles para profesores e investigadores. En el ámbito profesional, se ofrecen lineamientos prácticos para el desarrollo de propuestas narrativas articuladas con la IA y otros lenguajes multimediales. En cuanto al campo social, el proyecto amplifica las voces silenciadas y fortalece la democratización de narrativas justas y escalables. Finalmente, la investigación puede contribuir al desarrollo curricular en áreas como la comunicación, el periodismo y el diseño con la especialización de revisar casos y herramientas reales y actualizadas.

Para terminar, se reconocen los riesgos de dependencia excesiva de la IA en cuanto a la deshumanización de historias y tareas, la linealidad estética y los sesgos de las herramientas. Antes esto se mitiga en articulación con la supervisión humana, pruebas con usuarios y mecanismos de reflexión frente a lo humano y lo automatizado.

1.3 Objetivo general

Explorar y analizar las posibilidades narrativas y técnicas que ofrece el documental interactivo en el arte de narrar historias periodísticas a partir de la integración de la

Inteligencia Artificial (IA), la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA), frente a la experiencia del usuario, en cuanto a las formas de interacción, inmersión y participación, con el fin de establecer un marco conceptual y práctico que permita su implementación en futuros proyectos transmedia innovadores.

1.4 Objetivos específicos

OE1. Analizar las potencialidades narrativas de la Inteligencia Artificial generativa en el documental interactivo o historias de no ficción audiovisual, a partir de los cambios en la creación de relatos interactivos e inmersivos.

OE2. Caracterizar documentales interactivos y transmediáticos desde las características del entorno digital y el impacto de la Realidad Virtual en la inmersión narrativa.

OE3. Indagar las formas de creación e interacción que permiten la Realidad Aumentada estudiando los usos y la participación del usuario en la construcción del relato documental.

OE4 Explorar la combinación de realidad virtual inmersiva, cartografía digital y mecánicas de gamificación transforma la estructura narrativa tradicional del documental, generando nuevas formas de experiencia, participación y construcción del sentido por parte del usuario.

OE5. Evaluar el uso y la relación de la IA en los procesos de preproducción, producción y finalización de los documentales interactivos, a partir de la creación, desarrollo y reflexión de prototipos de documentales interactivos gestados a través del trabajo de campo de la investigación doctoral

1.5 Pregunta de investigación

¿Cómo transforma la integración de la Inteligencia Artificial (IA), la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA) en los documentales interactivos la forma de narrar historias periodísticas, y de qué manera estas tecnologías impactan la experiencia del usuario en términos de interacción, inmersión y participación, ¿contribuyendo a la creación de un nuevo marco conceptual y práctico para futuros proyectos transmedia innovadores?

1.6 Preguntas secundarias de investigación

¿De qué manera la Inteligencia Artificial generativa modifica las estructuras narrativas tradicionales en el documental interactivo?

¿Cómo impacta la Realidad Virtual en la experiencia de inmersión del usuario dentro del relato periodístico interactivo?

¿Qué mecanismos de interacción se activan en los documentales interactivos potenciados por IA, RV y RA, y cómo influyen en la participación activa del usuario?

¿Cuáles son los desafíos técnicos y narrativos al integrar IA, RV y RA en documentales interactivos?

¿Qué modelos prácticos se pueden desarrollar para implementar estas tecnologías en proyectos transmedia futuros?

1.7 Hipótesis

El uso de la Inteligencia artificial y las tecnologías inmersivas como la Realidad Virtual y Realidad Aumentada dentro de la construcción de relatos como el documental interactivo, aportan y expanden las técnicas y posibilidades narrativas para potenciar el desarrollo y la producción de estas piezas, como también la experiencia del usuario.

1.8 Hipótesis secundarias

H1. La adaptación de la IA en documentales interactivos transforma estructuras tradicionales desde la narrativa a través de la generación de contenidos personalizados, a partir de la democratización de la figura del creador en relación al usuario en coautoría de la narrativa.

H2. El proceso de inmersión del usuario en relatos periodísticos interactivos se incrementa significativamente a partir del uso de la Realidad Virtual y permite una empatía mayor y retención del contenido narrativo gracias a una percepción espacial y sensorial del entorno narrativo.

H3. El uso de los documentales interactivos articulados con la IA, la realidad virtual y la realidad aumentada, activan mecanismo de interacción adaptativa y contextual que promulgan la participación de los usuarios a través de las rutas narrativas y la toma de decisiones al momento de navegar.

H4. Los documentales interactivos con la integración de la IA, realidad virtual y realidad aumentada coexponencialmente enfrenta desafíos técnicos vinculados al uso de

plataformas que procesan en tiempo real la información en sintonía con los desafíos narrativos relacionados con la coherencia del relato y la veracidad informativa.

H5. Es posible crear modelos narrativos híbridos, basados en la expansión a través de formatos interactivos que permitan una implementación escalable de la IA, realidad virtual y realidad aumentada en proyectos transmedia, que fomente nuevas formas de cocreación entre usuarios, tecnologías y productores de contenidos.

1.9 Metodología

1.9.1 Enfoque metodológico

La presente investigación doctoral se inscribe en un enfoque metodológico cualitativo, orientado a la comprensión profunda de un fenómeno emergente como es el uso de la IA en el documental interactivo y transmedia dentro del contexto colombiano. Por anotar, este advierte una naturaleza compleja, híbrida y en transformación constante que requiere de instrumentos de análisis capaces de capturar matices, procesos y significados que no se reducen a datos cuantitativos.

No obstante, dado que la investigación también incorpora la medición de indicadores técnicos como son el rendimiento web, accesibilidad, posicionamiento en motores de búsqueda; por tanto, se debe realizar la sistematización de respuestas que provienen de entrevistas aplicadas a grupos de participantes. El diseño comprende una triangulación que robustece la validez y fiabilidad de los hallazgos al contrastar perspectivas desde distintos ángulos analíticos.

En cuanto a términos epistemológicos, la investigación adopta una postura interpretativa-constructivista, donde el conocimiento sobre el objeto de estudio se construye a partir de la interacción entre el investigador, los sujetos participantes y los artefactos culturales analizados, en este caso, los documentales interactivos y los prototipos desarrollados, que articula la producción artística y documental con la reflexión teórica sistematizada.

1.9.2 Métodos de investigación

Los métodos de investigación constituyen las orientaciones generales o estratégicas que guían el proceso investigativo y determinan la manera en que se aborda el objeto de estudio. En esta investigación se integran tres métodos complementarios:

- **Método exploratorio-descriptivo:** la investigación parte de un método exploratorio mientras se aproxima a un fenómeno poco documentado en el contexto colombiano: la integración de la IA, la RV y la RA en la producción de documentales interactivos. El carácter exploratorio responde a las necesidades de examinar un problema de investigación del que aún no existen conclusiones consolidadarealis frente a la literatura académica (Hernández-Sampieri et al. 2010). En complemento, el método descriptivo permite caracterizar con precisión las propiedades, dinámicas y particularidades del fenómeno en observación, lo que permite identificar patrones en los documentales analizados y en la experiencia de los usuarios y expertos consultados.

- **Estudio de casos:** siguiendo a Hernández-Sampieri et al. (2010), el estudio de casos constituye una estrategia de investigación cualitativa que permite el análisis en profundidad de una unidad o conjunto de unidades en su contexto real. En esta investigación, el estudio de casos no se define por el método en sí mismo, sino por su objeto de análisis que son los documentales interactivos específicos en el contexto colombiano, que se representa en sistemas propios y delimitados susceptibles de análisis intensivo. El estudio de casos se aplica tanto al análisis de 12 documentales interactivos de referencia como a la evaluación de los 9 prototipos documentales desarrollados durante el trabajo de campo.

- **Investigación-creación:** aquí se articula la práctica creativa con la reflexión académica sistemática, donde se reconoce la producción artística y documental como forma de generación de conocimiento. En el marco de esta tesis doctoral, la investigación-creación se materializa en el diseño, producción y evaluación de 9 prototipos de documentales interactivos integrados con herramientas de IA, RV, RA y gamificación, desarrollados con estudiantes de la Universidad Católica Luis Amigó en Medellín, Colombia. Los prototipos no son únicamente productos finales, sino dispositivos epistémicos que generan evidencia empírica sobre las posibilidades narrativas y tecnológicas del documental interactivo en el contexto colombiano.

Tabla 1: Síntesis del diseño metodológico

Elemento	**Componente**	**Función en la investigación**
Enfoque	Cualitativo con triangulación metodológica	Comprensión en profundidad del fenómeno; contraste de datos cualitativos para mayor fiabilidad
Método 1	Exploratorio-descriptivo	Examinar el fenómeno poco estudiado en Colombia y caracterizar sus propiedades, perfiles y dinámicas
Método 2	Estudio de casos	Análisis en profundidad de 12 documentales interactivos y 9 prototipos propios en su contexto real
Método 3	Investigación-creación	Articulación de la práctica creativa (producción de prototipos) con la reflexión teórica sistematizada como

		generación de conocimiento

Nota: La tabla distingue el enfoque metodológico (orientación epistemológica) de los métodos empleados (estrategias de investigación). Elaboración propia

1.9.3 Diseño de la investigación: tipo de estudio y muestra de análisis

Tipo de estudio

La investigación corresponde a un estudio de tipo cualitativo no experimental, de corte transversal en sus etapas de recolección de datos, con elementos de investigación-acción en las etapas de diseño y evaluación de prototipos. En este estudio se observan, analizan y sistematizan fenómenos en su contexto natural y en contextos de experimentación académica controlada.

Muestra de análisis y criterios de selección

La selección de la muestra responde a criterios de muestreo intencional o por conveniencia teórica (Patton, 2002), procedimiento rutinario en investigaciones cualitativas en donde el investigador selecciona los casos y participantes en función de su importancia para el objeto de estudio y su capacidad de aportar información significativa, en lugar de buscar representatividad estadística. Los criterios de validez, fiabilidad y objetividad de la muestra se aseguran de la siguiente forma:

Validez: los documentales analizados fueron seleccionados por su pertinencia directa con el objeto de estudio, frente al uso de IA, RV, RA y gamificación en el documental

interactivo; su reconocimiento en el campo académico y profesional y finalmente, su disponibilidad de acceso público. Los participantes (estudiantes, docentes y realizadores) fueron seleccionados por su vinculación directa con la producción o consumo de documentales interactivos en el contexto colombiano.

Fiabilidad: los instrumentos de recolección de datos fueron aplicados de manera sistemática y replicable a todos los casos y participantes, lo que garantiza consistencia en el proceso de recogida de información. La triangulación entre técnicas como entrevistas, observación participante, análisis de contenido, pruebas técnicas; y entre fuentes como estudiantes, docentes, realizadores; fortalece la fiabilidad del conjunto de resultados.

Objetividad: se establecieron categorías de análisis prioritarias y emergentes que se derivan del marco teórico, aplicados de forma sistemática a todos los casos. Los prototipos interactivos fueron evaluados mediante criterios técnicos estandarizados (Lighthouse, pruebas de accesibilidad WCAG 2.1, métricas SEO), lo que aporta objetividad al componente de la investigación.

Tabla 2: Muestra de análisis y justificación

Unidad	**Cantidad**	**Justificación de la selección**
Documentales interactivos analizados	12	Seleccionados por integrar IA, RV o RA en el contexto documentalista interactivo o transmedia.
Prototipos documentales creados	9	Desarrollados durante el trabajo de campo como dispositivos de investigación-creación; cubren diferentes géneros temáticos y herramientas tecnológicas.

Estudiantes de Comunicación Social	93	Participantes activos en la elaboración y evaluación de los prototipos de documentales interactivos.
Docentes expertos en Comunicación	8	Especialistas en áreas como el periodismo, audiovisual, narrativas transmedia, IA, aportaron una perspectiva académica y profesional cualificada.
Realizadores audiovisuales	2	Profesionales con experiencia directa en la producción de documentales interactivos en Colombia. Ofrecen una visión práctica e industrial.

Nota: Caracterización de la muestra abordada en la tesis doctoral.

1.9.4 Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación son herramientas operativas que permiten convertir la realidad en datos sistematizables y fiables. A diferencia de los métodos, las técnicas se sitúan en el nivel procedimental y determinan el cómo se recoge, registra y analiza la información. En esta investigación se utilizan las siguientes técnicas:

Análisis documental y de contenido

Se aplican a los 12 documentales interactivos de referencia y a los 9 prototipos producidos durante el proceso de investigación. El análisis documental permite sistematizar las características narrativas, tecnológicas e interactivas de cada pieza a partir de categorías de análisis predefinidas como son la reconfiguración narrativa, inmersión e interactividad, integración tecnológica de la IA. Se emplea una matriz de análisis de contenido validada para garantizar la sistematicidad y comparabilidad de los resultados.

Entrevistas en profundidad

La entrevista, por naturaleza, es una técnica de investigación cualitativa orientada a la obtención de información rica y significativa a través del diálogo estructurado o semiestructurado entre el investigador y el entrevistado. Es importante señalar que los cuestionarios utilizados constituyen los instrumentos de recolección de datos, mientras que la entrevista en si misma es la técnica que los ponen en práctica. Este rasgo es necesario comentarlo ya que metodológicamente es relevante y se mantiene a lo largo de la investigación.

Observación participante

La observación participante se implementa durante las sesiones de diseño y producción de los prototipos documentales con estudiantes del grado de Comunicación Social. El investigador participa activamente en el proceso creativo, lo que le permite registrar dinámicas, decisiones, dificultades y hallazgos emergentes que difícilmente podría captarse a partir de otros instrumentos. Para sistematizar esta información, se hacen registros de la técnica a partir de diarios de campo.

Diario de campo

El diario de campo funciona como un instrumento de registro reflexivo y sistemático de las observaciones, incidencias, decisiones metodológicas y aprendizajes producidos durante el trabajo de campo. Su uso es transversal a todo el proceso investigativo y contribuye a la fiabilidad de los datos cualitativos al documentar el contexto de producción de la información.

Registro audiovisual

El registro audiovisual se emplea como técnica de documentación de las fases de preproducción, producción y posproducción de los prototipos documentales. Este material constituye un insumo de evaluación que permite analizar las decisiones creativas y técnicas adoptadas durante el proceso de investigación-creación.

Evaluación técnica mediante pruebas de usabilidad y rendimiento

Para el componente cuantitativo de la investigación, se aplican pruebas técnicas estandarizadas sobre los sitios contenedores de los prototipos documentales: análisis de rendimiento web (Lighthouse), evaluación de accesibilidad (criterios WCAG 2.1), posicionamiento en motores de búsqueda (SEO) y análisis comparativo por plataforma. Estas pruebas ofrecen datos objetivos y replicables que complementan el análisis cualitativo.

Tabla 3:Técnicas de investigación e instrumentos de recolección de datos

Técnica de investigación	Instrumento de recolección	Participantes / Unidades de análisis

Análisis documental y de contenido	Matriz de análisis de contenido	12 documentales interactivos de referencia; 9 prototipos producidos
Entrevista semiestructurada	Cuestionario guía de entrevista semiestructurada (Anexo 7)	93 estudiantes de Comunicación Social; 8 docentes universitarios expertos
Entrevista estructurada	Cuestionario guía de entrevista estructurada (Anexos 8 y 9)	2 realizadores audiovisuales; expertos en documentales interactivos
Observación participante	Diario de campo	Sesiones de producción de prototipos con estudiantes de la UCLAM
Registro audiovisual	Materiales audiovisuales de producción y posproducción	9 prototipos documentales
Evaluación técnica (usabilidad y rendimiento)	Pruebas Lighthouse, WCAG 2.1, métricas SEO	4 sitios contenedores de los prototipos documentales

Nota: La tabla distingue las técnicas (estrategias procedimentales para recoger datos) de los instrumentos (herramientas concretas que operacionalizan cada técnica). Elaboración propia.

1.9.5 Proceso de recolección de datos

El proceso de recolección de los datos se llevó a cabo de forma sistemática y articulada con cada uno de los objetivos específicos de la investigación. A continuación, se describe el procedimiento abordado para cada técnica:

En relación con las entrevistas, los cuestionarios guía fueron elaborados a partir de las categorías teóricas identificadas en el marco conceptual (narrativa digital, documental interactivo, inmersión, IA, periodismo) y validados mediante revisión de docentes expertos en el tema. Las entrevistas con docentes expertos y realizadores se desarrollaron de forma individual, en formato videollamada, y fueron grabadas con consentimiento previo de los participantes para su posterior transcripción y análisis.

La observación participante se desarrolló de forma continua durante los talleres (32 sesiones con estudiantes) de producción de los 9 prototipos documentales, con registros sistemáticos en el diario de campo y material audiovisual al finalizar cada sesión que duraba 3 horas de trabajo.

La evaluación técnica de los prototipos se realizó mediante herramientas de análisis automatizado (*Google Lighthouse*, validadores WCAG 2.1) aplicadas de igual manera a los cuatro sitios contenedores, lo que garantiza la comparabilidad de los resultados.

1.9.6 Fases del proceso metodológico

El proceso metodológico se articula en tres fases secuenciales e interconectadas, que responden a la lógica interna de los objetivos de la investigación:

Fase 1: Construcción Teórica y conceptual

Esta fase comprende la revisión sistemática de la literatura académica y de divulgación sobre el documental interactivo, las narrativas transmedia, la IA en periodismo y las tecnologías inmersivas como RV y RA. Se elabora el estado del arte mediante la consulta en bases de datos especializadas (*Scopus, Web of Science, Dialnet, Google Scholar),* con criterios de búsqueda explícitos: publicaciones en español, inglés, portugués y ruso entre 2010 y 2025, con términos clave como «interactive documentary», «webdoc», «artificial intelligence journalism», «immersive storytelling», «transmedia documentary Colombia». El resultado de esta fase fundamenta el marco teórico de la tesis y orienta el diseño de los instrumentos de recolección de datos.

Fase 2: Trabajo de campo y análisis de casos

En esta fase se ejecutan las técnicas de recolección de datos. Se aplica el análisis de contenidos a los 12 documentales interactivos seleccionados mediante la matriz de análisis diseñada. Paralelamente, se desarrollaron 9 prototipos documentales en el marco de la investigación-creación, con registro sistemático mediante observación participante, diario de campo y fotografías. Se realizan las entrevistas a docentes, expertos y realizadores audiovisuales, y se planifican las pruebas técnicas sobre los sitios web contenedores de los prototipos.

Fase 3: Sistematización, análisis e interpretación de resultados

La última fase comprende el análisis e interpretación de la totalidad de los datos recopilados. Los datos cualitativos como las entrevistas, observaciones, registros de

campo; se procesan mediante análisis de contenido temático y codificación por categorías. Los datos de tinte cuantitativo como las métricas técnicas, se sistematizan en tablas comparativas. La triangulación entre ambas dimensiones permite contrastar los resultados como también, validar los hallazgos frente a las hipótesis planteadas.

Tabla 4: Síntesis del proceso metodológico por fases

Fase	**Denominación**	**Técnicas aplicadas**	**Resultados esperados**
Fase 1	Construcción teórico-conceptual	Análisis documental; revisión sistemática de literatura	Marco teórico; estado del arte; diseño de instrumentos
Fase 2	Trabajo de campo y análisis de casos	Análisis de contenido; entrevistas; observación participante; investigación-creación; evaluación técnica	Datos empíricos cualitativos y cuantitativos; 9 prototipos documentales; registros de campo
Fase 3	Sistematización, análisis e interpretación	Análisis temático; codificación; triangulación metodológica	Resultados articulados; validación de hipótesis; modelo analítico propuesto

Nota: Las fases son secuenciales pero permiten revisiones iterativas entre ellas, coherente con la naturaleza reflexiva de la investigación cualitativa y la investigación-creación. Elaboración propia.

En síntesis, el diseño metodológico de esta investigación se caracteriza por la coherencia entre el enfoque epistemológico cualitativo, los métodos seleccionados como el exploratorio descriptivo, estudio de casos, investigación-creación; y las técnicas aplicadas de análisis de contenido, entrevistas, observación participante, evaluación técnica; como también, los objetivos que orientan la tesis. La triangulación metodológica entre fuentes, técnicas y perspectivas analíticas, garantiza la validez, fiabilidad y objetividad del proceso de investigación, lo que permite construir conocimiento sólido y riguroso sobre el uso de la IA en el documental interactivo y transmedia en Colombia.

Capítulo 2

Investigaciones sobre el documental interactivo, antecedentes y enfoques.

II. Investigaciones sobre el documental interactivo, antecedentes y enfoques

2.1 Antecedentes de investigación

La propuesta interactiva articulada con el documental es un medio híbrido que relaciona los lenguajes narrativos documentales con la interactividad y navegación libre de los usuarios. Es un formato que trasciende la linealidad tradicional y que permite a la audiencia la libertad de tomar caminos narrativos, lo que influye comúnmente en la narrativa de la historia.

En la actualidad, el desarrollo de formatos y tecnologías emergentes como lo son la Realidad Aumentada (RA), la Realidad virtual (RV) y el posicionamiento de la Inteligencia artificial, dieron un cambio profundo a las posibilidades narrativas del documental interactivo y crearon experiencias inmersivas, personalizadas y de participación del usuario.

En la búsqueda de referentes investigativos relacionados con el tema abordado: narrar historias inmersas con el documental interactivo y la IA: RV y RA, se lograron identificar cuatro investigaciones que generalmente ayudarán a contextualizar la temática y la prospectiva del objeto de estudio dentro del campo interactivo. También se consultaron doce investigaciones relacionadas con los documentales interactivos pero que ofrecen otro enfoque periodístico desde: lo político, social e histórico y que sirven como referencia para contextualizar el tema que se aborda en el trabajo de investigación.

El primer trabajo investigativo que se referencia es la tesis doctoral titulada *La aplicación del documental interactivo* en el ámbito educativo. Allí, la autora Valentina Moreno Zambrano (2017) explora el documental interactivo como herramienta pedagógica no solo como apoyo para los profesores, sino también como posibilidad de creación por parte de los estudiantes. También, plantea los cambios del documental tradicional. Relaciona la interactividad con las producciones de no ficción y los modos de navegación e interacción de los documentales interactivos. Luego, la investigación opta por hacer una etapa de Investigación Acción Participativa y concluye analizando las posibilidades del documental interactivo en el campo educativo.

Por otra parte, López-Lozano et al., (2024), en su texto *Data-Driven Webdocs: un género en consolidación,* analizaron los documentales interactivos desde la óptica de la visualización de datos para contar historias. Los autores recopilaron artículos y revisaron cerca de treinta proyectos para identificar las características propias del formato. Finalmente, los autores centraron precedentes para caracterizar este tipo de *webdoc* como un género que permite contar historias con datos.

La autora Sara González-Fernández (2025), en su artículo llamado *El documental interactivo del Lab RTVE: tendencias narrativas para una audiencia activa y digital,* analiza dos documentales desarrollados en el año 2023. Buscó, principalmente, acercarse a las estrategias y recursos de interactividad con el contenido y las audiencias. Utilizó una metodología de análisis mixta y concluye, finalmente, que no hay mucha participación del público en la creación de comunidad alrededor del contenido, sin audiencia que colabore en el desarrollo del documental.

Otro estudio relevante, lo aportó Yavuz (2024), en su texto titulado *Belge filmden interaktif belgesele: Teknolojik gelişmeler bağlamında belgeselin değişen estetiği* [Del cine documental al documental interactivo: La estética cambiante del documental en el contexto de los avances tecnológicos]. Allí se tuvo como objetivo, realizar una revisión bibliográfico que permitió revelar desde una perspectiva históricos los grandes hitos del documental en el cine y su relación con el público. Luego de examinar las etapas de preproducción, producción y posproducción, el artículo se encamina hacia un análisis del documental frente a las nuevas herramientas tecnológicas.

Por otro lado, el trabajo titulado *Documental interactivo y visualización de datos, nuevas formas de contar historias*, de los autores, López-Lozano, et al. (2023), tenía como propósito revisar la aparición del documental interactivo y la visualización, además adjunta una taxonomía y modelo de análisis para la evaluación, diseño y producción. A través de un enfoque cualitativo, se realiza un análisis de caso y se observan ejemplos importantes de documentales para reconocer las características comunes entre sí. Realizaron entrevistas con los expertos y creadores de contenidos y revisión de literatura académica. Finalmente, se habla de la evolución que significa la visualización de datos dentro del documental interactivo, como herramienta para contar historias y propiciar la interacción entre los participantes.

La investigación de Demozzi Bernabé (2023), titulada *Documental interactivo: Proyecto Quipu, Análisis y descripción del documental interactivo*, tuvo como propósito indagar sobre el documental interactivo Proyecto Quipu y analizó los impactos para la comunidad y sociedad peruana. Se utilizó una metodología cualitativa a través de revisiones

bibliográficas, estudios comparativos, análisis de casos y se concluye que el proyecto actúa como una herramienta social de difusión, denuncia y reflexión de sus protagonistas y que articula la creación de contenidos con la memoria histórica peruana.

En la investigación *Evolución del género documental para la divulgación científica. Estudio del webdoc Párkinson, que tiemble el camino*, del autor Gómez-Aguilar (2023), se tuvo como objetivo identificar y dar las características del documental interactivo a partir de las formas de interacción con las audiencias específicamente en el campo de la divulgación científica. Se realizó un estudio cualitativo donde se planteó un análisis del *webdoc* "Párkinson, que tiemble el camino". Se utilizó una tabla para la recolección de datos de forma sistemática donde se ponen variables frente al *webdoc* y el proyecto transmedia. En conclusión, el artículo de investigación destaca la divulgación científica con las audiencias actuales a través de estos formatos interactivos.

Los autores Umut B. Tasa Yurtsever & Ekin Taneri (2022) en su artículo *Etkileşimli Belgesellerde Kullanıcı Deneyimi ve Gerçeklik Algısı* [Experiencia de usuario y percepción de la realidad en documentales interactivos], analizaron y clasificaron siete documentales interactivos desde el punto de vista de la experiencia del usuario, la transformación del papel del mismo y la realidad del contenido, a partir de una metodología que abordó enfoques en cuanto a la selección de tecnología, la interfaz y el diseño de interacción, dentro de este marco. El estudio analiza cómo el proceso de transformación del espectador en usuario y los factores que influyen en la interacción afectan el concepto de realidad del documental.

En el texto titulado *Webdoc Espejismos: Innovación y participación para la representación de los refugiados,* las autoras Lara-Martínez, et al., (2022), presentan el proceso de desarrollo de un documental interactivo al que llamaron *"Mirages".* Desde el artículo se buscó la convergencia entre los documentales tradicionalistas narrativos y los enfoques desde lo interactivo y multimedial frente a los modelos de creación y consumo. Fue un ejercicio enmarcado en el proyecto RAISD y su metodología se enmarcó en una triangulación metodológica a partir de la investigación-acción participativa. Al final, las autoras concluyen que el *webdoc* es un formato idóneo cuando se tratan de transmitir problemáticas complejas porque permite la profundización de las audiencias a partir de un relato multiplataforma.

Cherednichenko (2023) *Interactive documentaries: definition of the concept in Russian and foreign studies* [Documental interactivo: definición del concepto en los estudios rusos e internacionales.], revisa la investigación reciente sobre el concepto de documental interactivo y otros términos similares. Presenta teorías básicas y diferentes puntos de vista para definir estas formas de audiovisuales. El artículo se basa en estudios internacionales que se publicaron entre el año 2011 y el año 2023, y seleccionaron las definiciones más importantes. El artículo encuentra confusiones en los términos y dificultades para determinar claramente el concepto de documental interactivo. El artículo concluye que el documental interactivo se puede considerar como un tipo general de género y propone ideas para investigaciones futuras.

El artículo titulado *Interactive Documentaries (Representing Reality),* escrito por el autor Hsham Majed Aburghif (2022), analiza tres documentales interactivos a partir de sus

modelos narrativos utilizados para crear un documental en plataformas digitales. Examina cinco aspectos como son: contenido, interactividad, mecanismos, debilidades y fortalezas. El método que utilizó es el descriptivo y analítico con herramientas como el análisis de contenido que sirvió para recopilar los datos.

2.2 Antecedentes paralelos

En la misma línea temática, pero haciendo énfasis en el documental interactivo y las narrativas transmediáticas aplicadas a la educación universitaria, se encuentra la investigación de Maximiliano Ignacio de la Puente (2018) titulada: *Transmedia, documental interactivo y educación: análisis de casos.* Desde este trabajo se busca reflexionar sobre prácticas educativas desde la perspectiva de las narrativas transmedia documentales y se realiza un estudio de dos casos: Moreno Bitácora Histórica y Sáhara Occidental: la guerra olvidada. Al final, el autor realiza una reflexión en las posibilidades que tiene la Transmedia documental en la actualidad, no solo en los medios sino también en la instancia educativa.

En el artículo *Interactive and transmedia documentary in Latin America: Models, themes and strategies,* los autores Vázquez-Herrero et al. (2021) también sustentan alrededor de la representatividad social y narrativa en Latinoamérica a partir de proyecto de relevancia global. Ellos, analizaron la salud del documental interactivo y documental transmedia a partir de las temáticas, divulgación, interacción y participación. En cuanto a aspectos metodológicos, desarrollaron tres etapas donde mapearon los proyectos, analizaron sus contenidos y finalmente, tomaron cinco estudios de caso. Finalmente, relación el enfoque

territorial, social y de denuncia en el desarrollo de este tipo de formatos y mencionan el vínculo de las instituciones universitarias en el auspicio de dichas iniciativas.

Otro trabajo investigativo que referencia el tema de estudio abordado en este trabajo se sitúa el del investigador Norberto Fabián Díaz Duarte (2017) al que titula: *Pluralidad cultural, siguiendo la dinámica del documental interactivo en el contexto académico*. En el artículo se hace una aproximación a los conceptos de educación y discriminación, para luego hablar del producto transmedia llamado: #YoSoyDivers@. Luego vincula los Documentales interactivos y concluye con una mirada desde las posibilidades de impacto social que este tipo de productos sugieren.

Otro enfoque lo proponen los autores Lemos JR & Gosciola (2022) en su trabajo *As novas formas comunicativas na contemporaneidade: documentário transmídia e preservação de saberes.* Aquí se refleja la volatilidad de los medios y la participación de las audiencias a partir de un papel donde se construye información de manera conjunta. Inicialmente se propone un enfoque bibliográfico para discutir alrededor del formato del documental transmedia y lo relaciona con el conocimiento en comunidad para salvaguardar el patrimonio cultural, la multiplicidad de voces y la preservación de saberes.

Así mismo, Obando-Arroyave (2021), en su texto *The interactive and transmedia documentary: narrate in a local key, see in a global key*, exponen manera en la que se consume la información y cuestiona los medios de comunicación frente a la reinvención de nuevos formatos, nuevas maneras de contar las historias a partir de los hechos socio comunales y territoriales. Utilizaron una metodología cualitativa que permitió seleccionar cuatro casos de estudios de producidos desde la perspectiva de formatos documentales

interactivos y transmedia. Finalmente se concluye las posibilidades narrativas, tanto digitales como físicas para conectar con las audiencias.

Por otra parte, otra investigación que sigue en sintonía con el objeto de estudio es la tesis doctoral titulada: *El documental interactivo como un instrumento educativo*. Propuesta teórico práctica para la difusión digital del patrimonio cultural colombiano, de la investigadora colombiana Ana Teresa Arciniegas Martínez (2016). Allí se realiza una conceptualización teórica y práctica de los componentes necesarios para la construcción de un proyecto interactivo de documental y se finaliza con resultados donde se obtiene obtenido dos modelos que contribuyen a difundir el patrimonio cultural, herramientas para la educación patrimonial dirigida sobre todo a nuevos públicos (Arciniegas Martínez, 2016).

El investigador Edison González Lemus (2023), en su artículo titulado *Quipu y El proyecto de la Comisión de la Verdad: Dos documentales transmedia e interactivos que recogen conceptos del cine político de los 60 y 70 en América Latina*, planteó como objetivo revisar los conceptos del cine político a partir de la transmedia y el documental interactivo. Se utilizó una metodología cualitativa a través de un estudio de casos donde se revisaron las interfaces y construcciones sociales de cada uno de los ejemplos estudiados: Quipu project y la Transmedia de la Comisión de la Verdad en Colombia. El artículo busca resaltar la importancia de la memoria histórica y la justicia social en el contexto del cine documental latinoamericano, utilizando el proyecto Quipu como un ejemplo significativo de estas dinámicas.

2.3 Antecedentes desde el periodismo

Después de realizar una revisión de conocimientos donde se precisa el impacto académico del documental interactivo como objeto de estudio, a continuación, se relacionan doce trabajos investigativos que ofrecen otro enfoque sobre los *webdoc*s, pero ahora abordados desde el campo periodístico, social, cultural, histórico y político.

Por tanto, los investigadores Jorge Vázquez-Herrero & Xosé López-García (2019) en su trabajo investigativo titulado: *When media allow the user to interact, play and share: recent perspectives on interactive documentary, New Review of Hypermedia and Multimedia*, realizan un análisis que consiste en un estudio de caso aplicado a cinco producciones internacionales: Bear 71, A Short History of the Highrise, Pirate Fishing , Do Not Track y Párkinson, que tiemble el camino. A través de la investigación, los autores concluyen que la producción de *Webdoc* en el campo periodístico se relaciona con un enfoque multidimensional donde convergen los contenidos, la percepción del usuario y la opinión del autor. También destacan el poder que tiene el usuario a través de los Idoc para interactuar, jugar y compartir desde los medios digitales.

Desde una perspectiva más actual, se aborda como tendencia de estudio al documental interactivo con la Realidad Virtual (RV) y a través de la revisión de antecedentes investigativos, se pone en consideración las oportunidades de contar historias y de sumergir de una manera más profunda al usuario que consume este tipo de contenidos.

Kate Nash (2018) en su investigación llamada *Virtually real: exploring VR documentary, Studies in Documentary Film* reflexiona sobre las diferencias y relaciones con mayor

importancia entre la realidad virtual y las prácticas audiovisuales como el documental interactivo. Desde el campo del *Idoc* concluye que mientras que la pantalla no ha desaparecido en un sentido ontológico, en el corazón de la realidad virtual está la producción de la ilusión en la que no se ha explorado mucho y que permitirá que los cineastas del tema interactivo expongan la experiencia de presencia o de estar en un ambiente determinado, de estar allí mismo.

Compartiendo la misma aproximación del tema de estudio, Mandy Rose (2018) proponen en su investigación titulada: *The immersive turn: hype and hope in the emergence of virtual reality as a nonfiction platform, Studies in Documentary Film,* una perspectiva del documental interactivo en concordancia con la RV como plataforma de no ficción. El artículo concluye con una discusión sobre la relación simbiótica entre tecnología y desarrollo de contenido en este campo.

Los investigadores Vázquez Herrero, Negreira Rey, Pereira Fariña (2017), en su trabajo titulado: *Contribuciones del documental interactivo a la renovación de las narrativas periodísticas: realidades y desafíos,* plantean la importancia de los nuevos recursos tecnológicos en el periodismo y utilizan un método cualitativo donde analizaron diez documentales interactivos publicados entre el año 2010 y 2016. Al igual que otros autores, especifican lo avanzados que están países como Francia, Estados Unidos y Canadá. En cuanto al desarrollo de productos documentales interactivos

Por otra parte, las investigadoras Laura Cortés Selva y Marta Pérez Escolar (2016), en su trabajo titulado: *Taxonomía de la participación política ciudadana a través del documental interactivo,* hacen énfasis en el documental interactivo relacionado con los aspectos

políticos y las nuevas expresiones de participación ciudadana. El propósito del trabajo es mostrar los diferentes niveles de participación ciudadana que ofrecen los i-docs. Las autoras concluyen su investigación mencionando la importancia de los documentales interactivos porque los usuarios se convierten en individuos activos capaces de actuar en el ámbito político.

Además, los autores Moreno & Gifreu Castells (2016) en su artículo llamado: *Aproximación al potencial colaborativo de la narrativa documental interactiva en los procesos de cambio social*, hablan sobre el documental interactivo-colaborativo y las posibilidades de relacionamiento con los movimientos de cambio social. Los autores realizan un análisis comparativo con cuatro documentales interactivos que han tenido gran impacto en varias comunidades.

También, el autor Pedro Ortuño (2017), en su trabajo titulado: "*Activismo Transmedia. Narrativas de participación para el cambio social. Entre la comunicación creativa y el media art*", hace una revisión sobre las prácticas de ciberactivismo a través de los ejercicios transmediáticos en conjunto con las prácticas de narrativas y participación social en las prácticas audiovisuales.

Siguiendo con la misma línea de interactividad y cambio social, se puede citar el artículo investigativo titulado: *La lucha está en el relato. Movimientos sociales, narrativas transmedia y cambio social* de las autoras García López & Siamancas López (2016), desde allí exploran las alternativas de relatos y narrativas que se pueden generar desde los medios, las redes y las nuevas dinámicas sociales, lo que posibilita el activismo para construir hegemonía.

En otro sentido, desde un punto de vista más evolutivo y exploratorio, se sitúa la investigación titulada *Documental Transmedia: narrativas espaciales y relatos expandidos* del autor Fernando Irigaray (2016). En este trabajo académico, Irigaray centra su atención en las posibilidades de expansión en cuanto a narrativa y explora la posibilidad del documental transmedia donde menciona que éste mismo se encuentra en etapa de exploración y desarrollo.

Por otra parte, Lara & Zavala (2021) en su artículo *Participatory and transmedia strategies for citizen empowerment: San Juan de Ocotán as a Case Study*, resalta la incidencia de los proyectos transmedia en la participación de los jóvenes frente al desarrollo de contenido participativo. La postura metodológica permitió crear tres grupos de trabajo para desarrollar contenidos alrededor de las fotografías, el audiovisual y un sitio web que funcionó como repositorio digital frente a la memoria colectiva de su territorio.

Desde una perspectiva mucho más social, se ubican los autores Jorge Vázquez-Herrero & Gisela Moreno (2017) en su investigación: *Documental interactivo iberoamericano: proximidad y transformación social*, logran reconocer, a través de un estudio exploratorio-descriptivo, la evolución del documental interactivo producido en Iberoamérica donde se precisa en el impacto y la transformación social en un entorno específico. Luego de que Herrero & Moreno (2017) hicieron un recorrido por diferentes productos documentales interactivos iberoamericanos, concluyen que el desarrollo ha sido interesante con relación a los países precursores como Estados Unidos, Canadá y Francia, además, los autores recalcan la relación entre lo virtual y lo real que se convierte en una alternativa de impacto social.

Por último, Arnau Gifreu Castells (2013) y su proyecto investigativo titulado: *El documental interactivo: estado de desarrollo actual*, a pesar de ser una referencia algo pasada en años, allí Gifreu Castells se centra en el estudio y evolución que tuvo el documental tradicional con respecto a los nuevos medios interactivos. El escrito de Gifreu, plantea cuatro grandes apartados: el primero está relacionado con los Eventos y Congresos; la segunda habla de las Empresas, productoras especializadas, practicantes y actores destacados; el tercero destaca a Investigadores (principales y de otras disciplinas relacionadas); y el cuarto especifica el Software requerido para la creación de documentales interactivos. El autor concluye que el documental interactivo es un nuevo medio por el cual se cuentan historias y que está aún en desarrollo y que ha sido poco explorado en América Latina.

CAPÍTULO 3

Marco Teórico

III. Marco Teórico

3.1 Introducción

El primer apartado del abordaje teórico que se desarrolla en esta tesis de investigación realiza una aproximación a las definiciones iniciales, desde la particularidad de cada autor, sobre el documental. Por tal motivo, se articulan las distintas teorías y categorías de análisis a partir del intercambio de conceptos y permitirá tener una visión desde el objeto de estudio.

Se inicia con la conceptualización del término "Documental", por supuesto, ligado al arte no ficcional y articulado a la labor periodística y cinematográfica. Se expande este concepto como eje dinamizador, ya que permite la construcción de nuevos escenarios, contextos y productos audiovisuales desde su punto de partida y su trascendencia a partir de los diferentes enfoques y recursos que él mismo utiliza para argumentar, narrar y construir historias.

Después, se precisa la definición y relación directa del documental y el periodismo, como herramienta para narrar, denunciar y crear contenidos informativos e innovadores para conectar con las audiencias. Además, se revisan las definiciones y variables del documental interactivo como son el "*webdoc*", "documental multimedia", "documental transmedia" y se llega al propósito de la tesis, que es hablar del documental interactivo.

Los orígenes del cine se sitúan en Francia, en el año 1894, inducido por los adelantos de los hermanos Lumière, lo que representó un momento clave en la evolución de los conceptos de imagen en movimiento. La aparición del kinetoscopio vino acompañada de

los primeros registros de movimiento en las artes visuales, lo que conmovió la forma en que las audiencias podían percibir el mundo desde los preceptos audiovisuales.

El primer registro audiovisual proyectado en público mostró a los espectadores un grupo de obreros que salían de una fábrica y a su vez se demostró el potencial del cine documental con el argumento de capturar elementos de la vida cotidiana.

La posibilidad de capturar imágenes en movimiento dio claridad y diferenciación entre el cine y las demás artes visuales retratadas como fotografías o pinturas; mientras estas últimas congelaban el tiempo, el cine daba dinamismo y fluidez con la movilidad de las imágenes transformando drásticamente la forma en que las audiencias interactúan con las historias visuales.

Desde los orígenes de la imagen en movimiento, el documental ha sido consolidado como un artilugio supremo que narra historias humanas, transmite emociones y sentimientos a partir de la realidad que perciben los espectadores. El concepto *"documentaire*", fue acuñado para hacer referencia a los filmes de viaje. La raíz de la palabra en latín es *"documentum"*. El término estuvo relacionado para nombrar el tratamiento creativo de la realidad al escribir un artículo en el The New York Sun en 1926 sobre el film "*Moana de Robert Flaherty*" (Grierson, 1996, como se citó en Rentería & León, 2010).

El cine tiene un compromiso ontológico de reproducir la realidad (Aumont, 1996, p.72). Mientras tanto, el documental tiene la capacidad de capturar mundos incógnitos y publicar ámbitos privados (Dufuur, 2010). Técnicamente, los documentales planifican sus escenarios, conceptos, protagonistas y generalmente se acompañan de una estructura con

inicio, nudo y desenlace (Guzmán, 1997, p.2). Por lo anterior, se sugiere que la realidad del arte documental está tocada y planeada por quien dirige. El flujo de trabajo sugiere una planificación de montaje, iluminación, cámara, entre otros (Dufuur, 2010, p.322).

Entonces, los documentales como género cinematográfico se desarrollan a partir de una historia concreta o de una idea que articula todo el proceso creativo de producción (Guzmán, 1997). Este punto de partida es importante porque toma partido de la dirección que será el enfoque del director documentalista. La idea documental no es el pretexto narrativo, sino que se convierte en el eje protagónico que ayudará a elegir la representación de esa realidad a partir de las imágenes en movimiento.

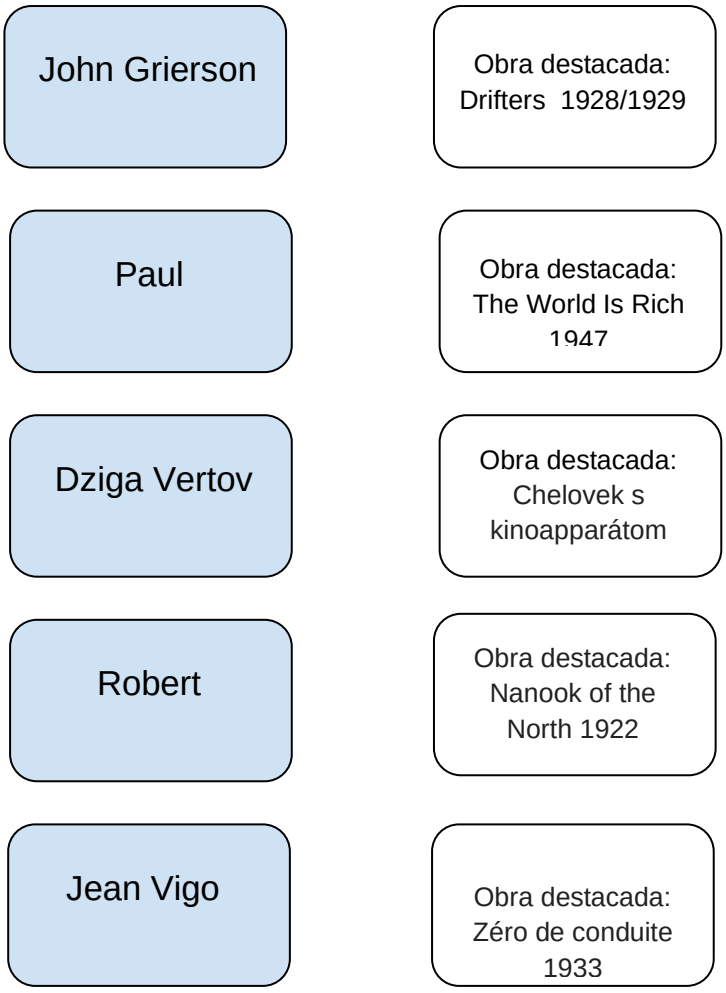
No solo se trata de registrar hechos, sino de cómo se manifiesta un punto de vista sobre el mundo histórico. Nichols (1997) subraya que "la visión del documentalista es más bien una cuestión de voz: cómo se manifiesta un punto de vista acerca del mundo histórico" (p.218). Es esta perspectiva única del cineasta la que ofrece al espectador una visión particular de los hechos documentados, y es lo que transforma la simple crónica de la realidad en un ejercicio narrativo que genera reflexión. La voz del autor no solo organiza los hechos, sino que también los interpreta, otorgándoles significado.

Además, el campo documental es extremadamente amplio y diverso en cuanto a formas y estilos. González Rentería y Ortiz León (2010) señalan que "el campo documental es muy amplio ya que abarca desde una mínima crónica hasta un largometraje de cuatro horas", lo que refleja su versatilidad. Mientras en la ficción, el realismo busca que un mundo verosímil parezca real, en el documental, ese realismo se usa para persuadir y construir una argumentación sólida sobre el mundo histórico (González Rentería & Ortiz León, 2010).

Por tanto, el documental no solo es una representación objetiva de los hechos, sino también una herramienta poderosa para construir argumentos que profundicen en la interpretación y análisis de la realidad.

A continuación (Figura 1) se indican algunos de los primeros documentalistas y sus obras en la historia del cine:

Figura 1: Primeros documentalistas en la historia del cine



Nota: El gráfico sistematiza los cineastas documentalistas y sus obras más destacadas en los primeros años de desarrollo del formato cinematográfico.

3.2 Epistemología del documental interactivo

Cuando se habla de documental interactivo se marca una intersección entre la fundamentación de los estudios del campo no ficcional y la narratología digital, la convergencia y los formatos emergentes. La sustentación teórica del documental ha ido generalmente en enfoques que se analizan desde los apuntes señalados por Nichols (2010) quien argumenta que los documentales se sitúan en una conceptualización que vinculan imágenes, realidades y una audiencia que relaciona lo verosímil. Por otra parte, hay una visión que destaca la importancia de la subjetividad, lo retórico y lo emotivo en la construcción de una historia documental, sin embargo, Winston (1999) debate alrededor de las tensiones venideras entre la objetividad, ética y manipulación de los hechos por parte de un documentalista.

3.2.1 Narrativa digital y convergencia

La narratología digital resignifica las formas de producción y distribución del audiovisual no ficcional. Murray (1997) propone que el universo digital entrega a las audiencias agencia, inmersividad y transformación, que finalmente, son elementos determinantes para comprender la estructura de un documental interactivo. Mientras tanto, Jenkins (2006) expande la convergencia mediática a un fenómeno que amplifica la circulación de contenidos en distintas plataformas, auspiciado por la cultura participativa.

Carlos Scolari (2014) expresa que los distintos escenarios transmediáticos abren posibilidades a la cocreación en donde los usuarios son agentes activos no solamente en la recepción sino también en la expansión del relato.

El paradigma de creación de una pieza audiovisual se reconfiguró con la narrativa digital. Lejos de alterar las formas analógicas y traspasarlas a soportes digitales, el fenómeno desarrolló un ecosistema narrativo diferente que integra conceptos básicos de la hipertextualidad, interactividad y participación.

En este apartado se comprende la narrativa digital no como un género único, sino como una articulación de fuerzas donde convergen la tradición literaria y lo cinematográfico, los medios de comunicación, el universo digital y los estudios culturales. La narrativa digital no es más que un reacondicionamiento fundamental de la experiencia narrativa que desdibuja las fronteras entre el autor, el contenido y la audiencia y que finalmente desafía el arte de contar historias.

Antes que se volviera popular el término de "narrativa digital", el campo literario vislumbraba cambios, que años más adelante, la tecnología incrustaría en la forma de consumir contenidos. Aarseth (1997), introduce el concepto de cibertexto, para definir un tipo de texto que representa un esfuerzo trivial para ser consumido. Scolari (1996), indica que en el campo digital, el "texto" no es únicamente un formato físico, sino que es la resignificación de lo multimedial. Aarseth (1997) precisa que, en los textos ergódicos, la audiencia debe realizar un trabajo para recorrer el texto, no simplemente decodificar su significado. Este postulado pone fuera de foco el significado al medio o la historia y posicional al usuario, no como un mero intérprete, sino como un agente operador que interactúa con el formato.

Por otro lado, Janet Murray (1997), propone una de las primeras reseñas optimistas sobre el potencial expresivo del entorno digital y lo define a partir de cuatro aspectos esenciales como lo son el secuencial, participativo, espacial y enciclopédico.

Tabla 5: Las cuatro propiedades de los entornos digitales según Murray (1997)

Propiedad	**Descripción**
Secuencial	En consideración con los medios de comunicación tradicionales, donde las historias son lineales, el entorno digital ofrece alternativas narrativas donde el usuario toma el camino que alteran la experiencia.
Participativa	Un entorno de cultura participativa donde los usuarios toman de forma activa el protagonismo en la influenciade la historia.
Espacial	Se desarrollan entornos virtuales que es explorado por los usuarios donde se navega e interactúa con elementos, mapas, entre otros.
Enciclopédica	Se potencia la capacidad de almacenamiento y soporte de la información donde la multimedia crea una biblioteca de formatos.

Fuente: Elaboración propia

La autora Murray (1997), acota sobre las narrativas digitales, el papel protagónico de los usuarios dentro de un entorno simulado. La tesis central de la autora sienta bases que dan a entender la narrativa digital como una sinergia de la agencia y una estructura diseñada por el autor.

3.2.2. La Narrativa como *Database*

Por otra parte, como apuesta en contravía de la visión inmersiva de Murray (1997), el autor Lev Manovich (2001) en su texto en *The Language of New Media*, comenta sobre la importancia de comprender la cultura digital desde un enfoque articulado entre base de datos y narrativa.

El autor comenta que la base de datos en este caso es una colección estructura de elementos que componen un mensaje y esta versión ha sido dominante en el entorno informático. Mientras tanto, por otro lado, la narrativa que él la define como una secuencia de eventos, es la forma tradicional que la antecede. “La base de datos representa el mundo como una lista de ítems que rehúsa ser ordenada”, mientras que “la narrativa crea una trayectoria causal a través de una serie de eventos” (Manovich, 2001, p.225).

Entonces, desde este enfoque, todo tipo de narrativa digital puede interpretarse como una interfaz en donde el usuario navega y se sumerge en una base de datos de elementos narrativos como son los personajes, escenas, objetos, diálogos, entre otros. El papel del usuario, es precisamente realizar consultas a estas *database,* para construir una secuencia interpretativa. Esta versión basada en datos, desafía la linealidad como principio protagónico y sitúa los algoritmos lógicos en lo profundo de la creación de sentido.

3.2.3. La cultura de la participación en los entornos de las narrativas transmedia

Mientras que Murray (1997) y Manovich (2001) enfocan su tesis en la interfaz de texto y usuario, el autor Henry Jenkins (2006) amplía el análisis al ámbito social y cultural. En su libro *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*, Jenkins incluye definiciones importantes para comprender como las narrativas circundan y expanden los ecosistemas mediáticos actuales.

El concepto de convergencia no es únicamente una definición del campo tecnológico, sino una ponderación cultural, donde los contenidos a través de distintas plataformas de contenidos y en cooperación con la industria mediática y el comportamiento en movimiento de las audiencias mediáticas, articulan una cultura entorno a lo participativo donde los seguidores dejan de ser consumidores pasivos y comienzan a producir, remezclar y distribuir contenidos.

La definición más importante dada por Jenkins (2006) para la narrativa digital es la narrativa transmedia. Esta se puede interpretar como un proceso donde los elementos participes de una ficción se dispersan sistemáticamente a través de múltiples canales con el objetivo de crear una experiencia de entretenimiento o información unificada y coordinada. Es una historia donde cada plataforma (videojuegos, novela gráfica, serie web, red social, entre otras), realiza un aporte único y valioso al compendio general de la narrativa.

Como bien señala Jenkins (2006) “cada medio hace lo que mejor sabe hacer” y los seguidores o audiencia, asume el papel de recolector de historias a través de un paisaje mediático. La narrativa en este caso, representa la máxima expresión de los entornos digitales, entendida no como un objeto cerrado, sino como un sistema de distribución abierto.

3.2.4. Ciberdrama y la agencia lúdica

La autora Marie-Laure Ryan (2006), en su libro *Avatars of Story*, propone una tipología de las narrativas en los entornos digitales enfocada en el modo de cómo se articula lo interactivo. Anota, entre otros, el modo interno-ontológico donde el usuario es un personaje dentro del mundo, como en un videojuego. Por otra parte, el modo externo-exploratorio, allí el usuario es un lector que circunda una red de información, como una ficción hipertextual.

Ryan interioriza en la definición de inmersión, distinguiendo entre inmersión espacial, temporal y emocional. Además, su aporte más significativo es el análisis de la tensión entre interactividad e inmersión narrativa. Finalmente, la autora indica que lo importante dentro de una narrativa digital es la experiencia que combine lo lúdico en compañía de la profundidad emocional de las mejores historias lineales.

3.2.5. Un sistema complejo de significación

Para concluir este apartado, las narrativas digitales se gestan desde distintos enfoques como un objeto de estudio complejo que no puede acentuarse desde una sola definición. Se puede indicar que un cibertexto requiere de un operador e indica su materialidad. Por otro lado,

un sistema participativo que otorga agencia dentro de un marco estructurado. Así mismo, una interfaz para una base de datos, donde la narrativa es un efecto de la navegación del usuario, como también, un nodo potencial dentro de un ecosistema transmedia que se propaga mediáticamente, socialmente y culturalmente. Finalmente, un espacio de inmersión e interactividad que redefina la experiencia estética.

Por tanto, para análisis se debe entender la narrativa digital como una construcción semiótica que se distribuye a través de uno o múltiples soportes digitales o físicos, cuya estructura finalmente es construida con la participación activa de un usuario que se organiza bajo la lógica de la *database* y la secuencia narrativa. Este marco teórico permitirá analizar los casos de estudio abordados en esta tesis, no como objetos aislados, sino también como manifestaciones concretas de las teorías fundamentadas en este escrito.

3.3 Documental interactivo

La expansión de internet y los medios digitales dieron la bienvenida al documental interactivo y ofrece herramientas diferentes para que el usuario tenga interacción con el lenguaje documental. En este formato narrativo, el usuario puede modificar la experiencia de consumo a través de interfaces, plataformas o decisiones en tiempo real.

En este orden de ideas, “Hollow”, de la documentalista Elaine McMillion Sheldon, fue uno de los primeros ejemplos que evidencian las capacidades y características iniciales de los documentales interactivos. Allí el usuario, dentro de un entorno multimedia basaron su participación y experiencia de forma no lineal.

Los documentales interactivos son conocidos comúnmente como i-doc, *webdoc*, documental transmedia y tiene sus orígenes entre el cine documental y la convergencia entre las tecnologías y la interactividad ofrecida por la web.

Gifreu (2010), brinda un acercamiento al concepto de documental interactivo y lo define como aplicaciones interactivas que representan la realidad con modalidades de navegación e interacción (p.9). La interactividad cambia la relación entre el espectador y la obra. (Aston y Gaudenzi, 2012), en este sentido, le permite a las audiencias tomar su camino y navegar en la historia de forma activa.

Hablar de los principios del *webdoc* significa remitirse a la década de los noventa, para hablar de medios digitales y popularización de internet. *Journey to the End of Coal* (2008) y *Highrise* (2010) fueron propuestas novedosas en sus tiempos, crearon interfaces inmersivas y marcaron una nueva forma de creación documental con una estructura no lineal que ofrece distintos puntos de vista o incluso incluye realidad aumentada (Gaudenzi, 2013).

Las tipologías de los documentales interactivos, varían a partir del nivel interactivo y del papel del usuario dentro de la historia. Las autoras Aston y Gaudenzi (2012) desarrollaron (*Tabla 6*) cuatro tipos de clasificación: narración hipertextual, narración participativa, narración conversacional y narración experiencial.

Tabla 6: Tipologías de los documentales interactivos a partir del rol participativo de los usuarios

Modo	**Descripción**	**Ejemplos**	**Fuente**

Conversacional	El usuario interactúa con el contenido simulando una conversación con la computadora	Aspen Movie Map	(Aston & Gaudenzi, 2012)
Hipertextual	El contenido actúa como base de dato cerrada de clips de video que los usuarios exploran a través de hipervínculos	Moss Landing, Immemory	(Aston & Gaudenzi, 2012)
Participativo	Hay participación activa del usuario en el proceso de producción.	Proyectos colaborativos	(Aston & Gaudenzi, 2012)
Experiencial	Utiliza tecnologías como GPS y medios móviles para llevar el contenido digital al espacio físico, permitiendo a los participantes interactuar con el entorno mientras reciben información contextual a través de dispositivos móviles.	34 North 118 West	(Aston & Gaudenzi, 2012)

Nota: Aquí se caracteriza los tipos de documentales interactivos y acompaña el concepto con un ejemplo donde puede apreciarse con precisión la tipología abordada.

J Vázquez-Herrero, et al. (2017), citan una variación de tipografías:

Gifreu (2013) establece diferentes modalidades de navegación que, combinadas, dan resultado a productos complejos: partida, temporal, espacial, testimonial, ramificada, hipertextual, preferencial, audiovisual, sonora y simulada-inmersiva; y tres de interacción: social-2.0, generativa-contributiva y física-experimentada. (p.399)

La autora Nichols (2001) cataloga el documental interactivo desde una matriz que analiza desde el punto de vista: poético, expositivo, observacional, participativo, reflexivo y performativo.

Por último, Gaudenzi (2013), destaca como uno de los puntos más importantes del documental interactivo, su estructura no lineal, que ofrece distintos caminos narrativos y puntos de partida. También porque la interactividad influye en el desarrollo de la historia y en la forma en la que se descubre el contenido. A destacar en este formato la multimedialidad en un único espacio y las posibilidades colaborativas entre las audiencias y los documentalistas.

3.3.1 Corrientes y debates en el documental interactivo

Gaudenzi (2013) destaca cuatro modalidades que amplían la forma en que se organiza el conocimiento en los documentales interactivos y que son: hipertextual, participativa, conversacional y experiencial. Cada modalidad propuesta por el autor destina un grado de intervención formalizado por parte del usuario o audiencia. Gifreu (2013) acota que el documental interactivo acaba con la linealidad del documental clásico y desarrolla una historia basada en nodos interconectados. Por otro lado, Nash (2018) critica la supuesta

agencia del usuario y argumenta el condicionamiento a través de los diseños de la experiencia documental.

El documental interactivo comprende un proceso evolutivo significativo entre el documental audiovisual tradicional y el impulso de la convergencia digital, la expansión de la web y las narrativas no lineales. En contraposición con el documental tradicional, que se destaca por tener una estructura cerrada y una autoría delimitada; el documental interactivo se constituye en una posibilidad de interacción de las audiencias con el contenido, permitiéndole definir caminos narrativos que se amplían en fragmentos determinados.

El documental interactivo no se desarrolla como un subgénero tecnológico, sino como composición cultural y comunicativa en cambio constante, donde el usuario cumple un papel activo en la construcción del significado. Desde este punto de vista, la interactividad es un simple recurso convertido en un elemento estructural que define la relación entre realidad, representación y experiencia.

Por último, Gifreu (2013) propone la comprensión del documental interactivo como un género que vincula el cine documental, el periodismo digital, el diseño de interfaces y la narrativa hipertextual, lo que obliga a nuevas variables y categorías de análisis.

3.3.2. Sobre los derechos de autoría

La pregunta sobre si el usuario es coautor atraviesa múltiples investigaciones. Algunos autores sostienen que la selección de rutas configura una forma de coescritura, mientras que otros afirman que la obra permanece determinada por el sistema. Estas discusiones son

esenciales para la hipótesis de este estudio, que plantea que las tecnologías emergentes transforman la experiencia narrativa.

3.3.2.1. Autoría tradicional y autoría distribuida

Generalmente, el documental se ha pensado como una variante moderna de autoría, proveniente del cine y del periodismo. Allí el autor es responsable de la selección, organización y tratamiento de la realidad (Nichols, 2017). Esta forma de autoría se apoya en marcos jurídicos conocidos como los derechos de autor, que reconocen la propiedad intelectual del desarrollador o creador sobre la obra.

Este paradigma representa una crisis en el documental interactivo, si se tiene en cuenta que la obra no se presenta como una narrativa cerrada, sino como un sistema de navegación abierta con posibilidades narrativas. (Aston & Gaudenzi, 2012).

3.3.2.2. Autoría distribuida y cocreación.

El autor Gaudenzi (2013) manifiesta entender los documentales interactivos como una práctica de autoría distribuida, en donde emerge el sentido de la interacción entre sistema, autores y usuario. En este sentido, el autor ya no tiene el control completamente de la experiencia narrativa, sino que articula un abanico de posibilidades dentro del cual el usuario construye su recorrido.

Por otro lado, Nash (2018) profundiza en este concepto al resaltar que muchos documentales interactivos incrustan colaboraciones directas de comunidades y usuarios, testigos, comunidades o usuarios, lo que introduce la noción de co-autoría social. Esta

dinámica resulta relevante en proyectos periodísticos, comunitarios o de activismo, donde los sujetos representados se vuelven productores de contenidos.

3.3.3. Derechos morales, patrimoniales y control del relato.

3.3.3.1. Derechos morales en plataformas interactivas.

Desde el enfoque del derecho de autor, sobresalen los derechos morales donde se clasifican la paternidad, integridad de la obra, reconocimiento. Esto resulta con dificultades dentro del documental interactivo. Cuando el usuario altera el orden del relato o genera nuevas combinaciones de contenido, ¿dónde se conserva la integralidad de la obra original?

Para Rancière (2009), la pasividad del espectador lo invita a aceptar que el sentido de la obra nunca está en totalidad bajo el control del autor. En los documentales interactivo, esa pasividad se vuelve evidente técnicamente, lo que implica repensar el alcance real de los derechos morales tradicionales.

3.3.3.2. Derechos patrimoniales y explotación de la obra.

Dentro del plano patrimonial, el documental interactivo expone nuevos actores con derechos potenciales, como son los desarrolladores de software, diseñadores de experiencias de usuario, programadores, distribuidores en plataformas. Arnau Gifreu (2013), indica que las obras son ecosistemas transmedia, donde la autoría se fragmenta entre distintos aportes creativos y técnicos.

Las licencias *Creative Commons* emergen como una alternativa para gestionar dichos litigios, generalmente en proyectos con vocación social o académica (Lessig, 2008).

3.3.4. Límites de la autoría, participación del usuario.

Ahora bien, uno de los principales debates es si la interacción hace al usuario un autor. Para Murray (1997), la agencia del usuario no lo convierte necesariamente en autor, ya que las posibilidades de accionar están diseñadas previamente por el creador.

Para Gaudenzi (2013) el usuario no crea la obra, sino que la activa, mientras que Nash (2014), advierte que esta denominación se difumina cuando el usuario aporta contenidos como testimonios, imágenes o datos que pasan a ser parte del documental.

Sin embargo, desde los anaqueles jurídicos, las legislaciones consideran al usuario como colaborador o participante, más no como un autor del contenido, a no ser que exista un acuerdo explicito bajo la figura de co-autoría.

3.3.5. Ética y autoría en el documental interactivo.

Frente al aspecto del marco legal, la autoría dentro del documental interactivo, plantea problemas en el campo ético y político. En los proyectos participativos, especialmente con comunidades que sufren vulneración de sus derechos, la apropiación de la autoría puede reproducir relaciones de poder asimétricas.

Mientras que Nash (2018) resalta que reconocer la autoría colectiva no es solo un aspecto legal a tener en cuenta, sino que se convierte en un acto político que redefine quién tiene derecho para contar la historia y a beneficiarse de ella. En este orden de ideas, el documental interactivo plantea una lógica diferente del documental tradicional, pero también corre el riesgo de ocultar la autoría real bajo la retórica de la participación.

3.4 Documental en el periodismo

Otro formato narrativo con enfoque objetivo es el documental periodístico. Tiene como principal objetivo desarrollar una narrativa audiovisual que informa, investiga y analiza hechos reales desde un punto de vista periodístico. Principalmente se diferencia del documental tradicional a partir del tema en el cual se centra la historia y la investigación, ya que aborda hechos actuales o históricos.

El documental periodístico tiene como finalidad ofrecer contenido riguroso, verificado y contrastado, a partir de la fundamentación técnica del periodismo como lo son la imparcialidad y la veracidad. Vertov en la Unión Soviética y Grierson por su parte en Reino Unido, ofrecieron una mirada del documental desde la fidelidad narrativa lo que representó los cimientos del documental periodístico como formato visual que expone problemas sociales y políticos con el fin de influir en los entornos de opinión pública (Ellis & McLane, 2005). Vasquez-Herrero, et al., (2017) comenta la relación del periodismo con el documental, en este caso, el interactivo.

El documental interactivo ya ha sido objeto de estudio en la confluencia con el periodismo como se expone en el informe dirigido por William Uricchio (2015) del *MIT Open Documentary Lab.* En dicha investigación, se hace una exploración de nuevos factores que condicionan el periodismo en su proceso actual de redefinición. Entre ellos, destaca la necesidad de centrarse en el usuario, dejar que la historia determine la forma en que se debe desarrollar, experimentar y colaborar (p.400).

Los formatos en el documental periodístico son ampliamente diversos, en muchas ocasiones dependen del medio o canal donde se llevará a cabo su publicación. Por ejemplo, el reportaje televisivo suele durar entre 30 y 60 minutos y generalmente habla sobre temas de actualidad pasados por el análisis periodístico. Por otra parte, el documental de investigación es en esencia un formato más largo y profundo que puede tardar meses en su gestación con información más detallada y con imágenes de archivos. Por último, las docu-series (Pérez, 2022), que se presentan en varios episodios y permiten ahondar en profundidad los temas propuestos.

Dentro del documental periodístico (Cuadro 2) se pueden distinguir distintos subgéneros categorizados por el tema o enfoque de la narrativa.

Tabla 7: Subgéneros del documental periodístico

Género del documental periodístico	**Descripción**
Documental de denuncia	Narrativas a partir de injusticias o corrupción
Documental histórico	Relaciona la historia con un punto de vista actual.
Documental de guerra	Visión de la guerra desde la óptica periodística
Otros	Crónica, productos para radio, prensa.

Nota: fuente elaboración propia

Algunos aspectos característicos que diferencian los documentales periodísticos de los otros tipos de documentales son la veracidad, la imparcialidad y su estructura, que generalmente es lineal. además, por el uso de entrevistas y testimonios de eruditos.

3.4.1 Naturaleza del género

El documental periodístico cabe dentro de las posibilidades narrativas articuladoras entre la función social y la libertad creativa propia del lenguaje audiovisual. El autor Cebrián Herreros (2012), permite acercar el concepto en consideración con la no simplicidad de registrar hechos cotidianos, rutinarios o de denuncia, sino que interpreta y ofrece capacidades profundas de análisis que un reportaje convencional no lo permite por sus limitaciones de tiempo y formato.

En consideración con el cine ficcional, el documental dentro del campo periodístico exige la responsabilidad propia de actuar frente a un escenario real con veracidad ante el espectador. Este principio responsabiliza el compromiso que otorga al periodismo la fidelidad de contar la realidad ante la ética informativa, en sintonía con la mediación estética y la selección de contenidos que reflejan lo que se encuentra el reportero *in situ.*

Por tanto, el documental periodístico es más que una extensión del reportaje. Es una estructura que acompaña la reflexividad. El periodismo convencional generalmente busca la transparencia traducida en los hechos que comunica, mientras que el documental asume su relación mediática.

El documental como reportaje extensivo (Herreros 2012), apunta a un género que analiza y rompe la servidumbre de lo inmediatamente actual. La capacidad híbrida radica en que

utiliza herramientas cinematográficas como el ritmo, montaje, diseño sonoro, entre otros; que acompañan la tarea periodística para hacerle seguimiento a la realidad y formar opinión pública.

La naturaleza híbrida del género implica que los realizadores elijan concretamente lo que desean mostrar y la perspectiva narrativa desde donde se propone la interpretación de la historia. Uno de los aspectos más relevantes es la teoría de la ficción en relación con el autor donde se activa la incredulidad, mientras que el documental periodístico activa la expectativa de la realidad. Mientras tanto, el documental periodístico no busca ser la realidad, sino más bien, un discurso que se refiere a ella.

3.4.2 El documental como periodismo investigativo

El documental dentro del campo periodístico emerge como una herramienta de importancia dentro de la investigación periodística, esencialmente en los contextos de representación de temáticas complejas o que requieren profundidad. Actualmente, el periodismo ha utilizado beneficiosamente los medios digitales como blogs, redes sociales y demás plataformas, que transformaron las prácticas periodísticas y permiten a los espectadores que no consuman únicamente la información, sino que, además, participen activamente en la construcción del relato periodístico.

Los esfuerzos florecen en todo el mundo a medida que periodistas, documentalistas y cineastas comienzan a desafiar la práctica periodística con las redes de comunicación (Perkins et al., 2023, p.10). En la vanguardia de este proceso de convergencia se empiezan a involucrar los documentales interactivos como nuevas expresiones narrativas en el

periodismo investigativo. Estas nuevas formas de contar historias permiten una interiorización más profunda que integra elementos de inmersión y participación de las audiencias que permite a los usuarios sentirse completamente inmersos en la acción (Perkins et al., 2023, p.10). Ejemplos importantes a nivel regional como Pregoneros de Medellín de la realizadora Angela Carabalí, demuestran el potencial narrativo a partir de la integración de la realidad virtual como herramienta que desafía las prácticas periodísticas tradicionales.

Para concluir, el desarrollo y la optimización del documental interactivo en el periodismo investigativo, responde a la problemática de abordar y contar temas de complejidad, lo que facilita la comprensión y el análisis de los distintos espectadores.

3.4.3 Definición y características del documental periodístico

Una de las características de mayor importancia en el documental periodístico es la capacidad de empoderamiento de los periodistas con la evaluación constante de la fiabilidad de las fuentes, entendiendo que "la credibilidad a la experticia y a la confiabilidad atribuible al medio (Piñeros-Piza et al., 2011, p.227) y la cocreación o coproducción con colegas de todo el mundo, en tanto el trabajo del periodista busca otras versiones para aproximarse a la realidad (Fog, 2002, p.86).

La metodología de producción de un documental en el campo periodístico, consiste en recopilar y analizar exhaustivamente la información, la verificación de datos y la presentación de los resultados en un conjunto de herramientas narrativas que se adhieran a la comprensión y el debate, considerando que la verificación de la información es un

principio esencial del oficio periodístico (Kovach & Rosenstiel, 2012, p.79). También, el documental periodístico se caracteriza por su enfoque en la claridad y profundidad de la información, lo que permite realizar investigaciones que requieran de múltiples sesiones de trabajo y debate colaborativo, ya desde el campo periodístico se busca propiciar a las audiencias información que necesitan para ser libres (Kovach & Rosenstiel, 2012, p.24). Este recurso narrativo es indispensable para la investigación periodística moderna, porque posibilita la exploración en detalle de temáticas complejas accesibles para las audiencias por tanto los usuarios pueden compartir sus rutas de exploración completas, con anotaciones, análisis y visualizaciones (Chen, 2024, p.8).

Las tendencias más recientes del documental investigativo se enmarcan en la incorporación de herramientas tecnológicas de alto alcance que le dan posibilidades a los periodistas para que analicen datos documentales extensos, heterogéneos y en distintos lenguajes. Por lo general, los programas especializados implican una reconfiguración en como los periodistas abordan la clasificación de la información, esto facilita procesos como la depuración de datos, la extracción de metadatos, la identificación de elementos claves en la historia y la visualización de redes de información, por tanto, los periodistas pueden profundizar fácilmente en los aspectos interesantes del conjunto de datos (Wiedemann et al., 2018, p.7). Este tipo de recursos también son fundamentales para enfrentar investigaciones a gran escala que requieren de colaboraciones descentralizadas con equipos internacionales, ya que las tecnologías digitales transformaron las rutinas productivas del periodismo (Salaverría, 2015, p.23). Por tanto, se superan barreras geográficas y de idiomas. Es así como el documental investigativo contemporáneo se articula con la posibilidad del periodismo tradicional y las nuevas tecnologías, lo que vuelve esta

narrativa, una herramienta esencial para la transparencia y la rendición de cuentas en la sociedad globalizada.

3.4.4 Incidencia social y política de los documentales periodísticos.

Los documentales periodísticos pueden evaluar su impacto social a través de la manera en que inciden en el compromiso de las audiencias. Una categoría clave se refiere a la capacidad que tienen los espectadores para identificar términos, características y conceptos presentados en los documentales que son capaces de relacionar en un entorno real, considerando que las audiencias no son pasivas, sino que se convierten en sujetos participativas en la circulación de contenidos (Jenkins, 2008, p.15). La interactividad que ofrecen las plataformas en línea mejora el proceso de difusión, ya que los espectadores pueden debatir y compartir contenido, ampliando así el alcance y el impacto del documental (Naiman et al., 2025, p.414). También, el compromiso de las audiencias se mide con el reflejo del grado de involucramiento emocional e intelectual de los espectadores, asumiendo que la participación del usuario es uno de los elementos definitivos en la comunicación digital (Scolari, 2014). Finalmente, aunque los comentarios en la internet no constituyen generalmente una prueba concluyente de compromiso, el análisis de tendencias en volúmenes altos de comentarios puede ofrecer evidencia sobre la actitud de los espectadores hacia los temas tratados en los documentales periodístico (Naiman et al., 2025).

Por otro lado, frente a la relevancia del impacto social y político, otra dimensión a considerar es la interacción del público y la respuesta cualitativa en las interacciones. Allí

los espectadores describen sus impresiones sobre el documental, teniendo en cuenta que los usuarios no solo consumen contenidos, sino que también los producen y comparten (Scolari, 2014). También, se puede analizar el sentimiento clasificado a partid de las respuestas positivas, neutrales o negativas, lo que da pie a una identificación de patrones de recepción y posibles retroalimentaciones generadas a partir del documental, dado que las métricas permiten entender las dinámicas comportamentales de las audiencias (Salaverría, 2014)

Las métricas mencionadas, aunque de forma indirecta, son importantes para lograr comprender la influencia de los comentarios en la opinión pública, en la movilización social y en la incidencia dentro de debates sociales y políticos.

3.4.5 Responsabilidades éticas de los documentales periodísticos.

En cuanto a la producción documental periodística y la relación ética, se entiende que es importante y exige una atención rigurosa frente a los consentimientos informados y la protección de la privacidad de las fuentes, en consideración con que toda persona tiene el derecho a buscar y recibir información, expresar opiniones y divulgarlas libremente. (Sociedad Interamericana de Prensa, 1999, p. 1). Es importante que los realizadores de estos contenidos obtengan el permiso de las personas grabadas, entrevistas y demás, ya que la intimidad de las personas debe ser respeta (Federación de Asociaciones de Periodista de España, 2017, p.2). Como también se debe revisar o eliminar imágenes sin autorización antes de su publicación. Esta acción garantiza que quienes participen en los contenidos periodísticos, mantengan el control sobre su participación, lo que es un proceso

fundamental para preservar su dignidad, mientras que el derecho a la propia imagen es parte de los derechos fundamentales (Camps, 1995, p.94)

Se debe tener en consideración especial la atención al momento de grabar en espacios privados, evitando la captura de zonas y actividades sensibles que puedan vulnerar la intimidad de los participantes. Estas características prácticas no solo cumplen con los estándares éticos, sino que además pueden fortalecer la credibilidad y veracidad del documental como herramienta periodística.

3.5 Documental multimedia

Adentrarse al concepto de documental multimedia resulta confuso frente a su categoría madre que es el documental interactivo. Everett (2003) menciona que los documentales multimedia integran diferentes formatos como lo son los textuales, visuales y audiovisuales. Algunos proyectos destacados en este formato fueron *Out My Window* (2010) y *Snow Fall* (2012) de *The New York Times,* en donde la construcción narrativa combina imágenes en video, gráficos interactivos y textos explicativos.

El concepto técnicamente se aproxima a la frontera entre el documental interactivo y el reportaje digital. Irigaray (2016) habla de un lenguaje armónico narrativo (p.66), mientras que Gifreu (2011) prefiere acuñar el término como documental multimedia interactivo.

Lovato (2014) puntualiza sobre las definiciones con las que se acuñan los documentales multimedia. Frecuentemente son llamados *webdoc*s, *digidocs, iDocs*. En la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, crearon un término para nombrar estos tipos de formatos documentales pensados para la web: DocuMedia (p.53).

Por último, Lovato (2014) y Gifreu (2011) mencionan lo complejo que es definir tal concepto frente a la postura de distintos autores que consideran distintos puntos de vista frente a la evolución del documental.

3.5.1 Panorama del documental multimedia y sus rasgos animados.

El documental multimedia experimentó en los últimos años un cambio particular y significativo, desde su naturaleza formal, creando distancia con los enfoques básicos tradicionales basados en la observación y la narración omnisciente, en donde los documentales tradicionales se orientaban narrativamente a través de una voz protagónica que organizaba el relato (Nichols, 1997, p.34). Allí se priorizaba la objetividad en la presentación de los hechos, pero, esta evolución le dio paso a un paradigma en el que los documentales son concebidos más como un eje articulador de la realidad, donde los consumidores están empezando a necesitar una experiencia multimedia que integre a la perfección diversas fuentes de información y contenido (Song, 2012, p.62), partiendo de las narrativas digitales en favor de las estructuras abiertas y participativas (Gifreu-Castells, 2013, p.45) y que la convergencia de formatos incide en la distribución de relatos a través de distintas plataformas (Jenkins, 2008, p.14).

A partir de este contexto, las técnicas de animación por computadora (CGI), adquirieron un papel relevante en la producción y conceptualización de documentales, adheridos a la integración de animaciones, efectos especiales y demás recursos visuales que aumentan la experiencia audiovisual de los usuarios. Por ejemplo, los documentales animados, particularmente, se destacan por las posibilidades narrativas para ofrecer un mayor grado de transparencia al espectador en las escenas reconstruidas (Song, 2012)

> La técnica de animación conductual, aporta realismo a la animación generada por computadora, que se define por la descripción del comportamiento o el objetivo de un actor. Otorga a los personajes un comportamiento inteligente y autónomo, y está relacionada con la IA (p.30).

También es virtud de este tipo de documental, el potencial para generar emociones y abordar temas delicados, controvertidos y complejos, que pueden resultar incompatibles con el documental tradicional. Además, las animaciones abren puertas a públicos que, de algún modo, con conectarían con documentales convencionales, lo que propicia entonces, un nuevo estilo hibridado dentro del género documental (Song, 2012).

Los orígenes del documental multimedia se interpretan con preguntas fundamentales entre animación y realismo, como, por ejemplo, la necesidad de emplear medios no tradicionales en la producción documental, los intereses artísticos detrás de las respuestas del público ante este tipo de narrativas, partiendo de que el documental amplía sus formas de representación más allá del registro directo (Nichols, 1997, p.21). En cuanto al realismo del documental animado, se perciben varias dimensiones, ya que la animación puede representar lo inaccesible de la realidad (Roe, 2013, p.4). La que más destaca se fundamenta en dos aspectos que son: la dimensionalidad y el nivel de detalle. Generalmente se utilizan herramientas de modelado 3d como *Maya* o *Blender*. El realismo visual es en esencia importante, ya que impacta y conecta al público porque representa con precisiones las complejidades de un entorno real, en donde la imagen digital busca arduamente mayores niveles de verosimilitud visual (Manovich, 2005, p.145)

3.5.2 Plataformas en línea que amplifican el mensaje

Los documentales multimedia tienen como característica la transformación respecto a los enfoques tradicionales del género documental. Las discusiones posteriores se centraron alrededor de contemplar las animaciones y el aporte dado a la integración de otras herramientas tecnológicas que facilitaran la interactividad entre las audiencias y los desarrolladores.

Las oportunidades para que los espectadores debatan y generen contenidos en redes sociales y otras plataformas digitales, no solo amplían las historias desarrolladas en los documentales, sino que también, aumentan las proporciones de impacto social y educativo. "El impacto de los medios de comunicación se estudió desde la perspectiva sociológica, analizando cómo los documentales refuerzan o desafían las normas culturales y las estructuras sociales". (Naiman et al., 2025, p.414).

Las interacciones en línea, apuestan por un espacio de retroalimentación donde los comentarios y reseñas de las audiencias, se transforman en indicadores importantes para los realizadores audiovisuales. Desde allí, se puede identificar elementos representativos de las historias y las necesidades del público, como también las percepciones e impacto de las historias.

Por tanto, la interactividad dentro de los formatos que cuentan historias no cumplen únicamente con la función de divulgar, también mejorar el producto audiovisual porque adapta los contenidos a las expectativas de las audiencias críticas y participativas.

3.6 Documental transmedia

El documental transmedia propone una producción audiovisual articulada con múltiples plataformas y formatos que guían una historia de forma integrada y participativa. Este tipo de documental utiliza plataformas digitales como los sitios web, las redes sociales y las aplicaciones móviles para articular las historias.

Además, es una propuesta en donde la audiencia tiene una participación y permite que los espectadores generen y difundan el contenido (Freixa, et al., 2022). No busca únicamente informar, sino que existe una conducta de empoderamiento a las comunidades a través del diálogo social alrededor de los temas abordados.

Cada plataforma o formato aporta un punto de vista o complementa el relato de forma global, es decir, como lo plantea Jenkins (2006), cada medio hace lo que hace mejor.

Irigaray (2016) apunta al respecto del documental transmedia:

definir como un relato que supera la idea de multiplataforma, de producto enriquecido, de historia adaptada, de narración participativa. Se trata de un nuevo sistema estético, narrativo y tecnológico personalizado, que pone en contacto obras diferentes, imbricadas y accesibles desde diferentes puntos de la historia (p.39).

El documental transmedia no busca generar todo el contenido en una única plataforma, sino que se haga un recorrido que contribuya a una experiencia general de manera única. Allí el contenido se divide estratégicamente (Dena, 2009) y no se repite la narrativa, sino que se aporta un nuevo pretexto a la construcción de la historia.

El concepto multiplataforma es utilizado con frecuencia en este formato documental, además permite a los espectadores interactuar de forma no lineal, donde la audiencia toma la decisión de elegir un camino para con las historias en donde Las redes sociales forman parte fundamental del proceso (Liuzzi 2015, p.82).

Este contexto periodístico y transmedia permiten la participación de los usuarios de forma activa, democrática e incluyente donde el usuario no solo se conforma con ser un receptor pasivo. También es característico la integración de distintos textos, medios y formatos para enriquecer la experiencia diversificada en los contenidos. Los medios de comunicación reaccionan rápidamente a los acontecimientos e involucra al espectador y evita un lenguaje con recursos lineales (Renó & Flores-Vivar, 2018).

En cuanto al desarrollo de las historias, los medios tienen la capacidad de operar de manera independiente, prescindiendo de los filtros tradicionales. La ampliación del contenido ofrece libre albedrío en la narrativa que generalmente aprovecha diversas plataformas.

Por último, Irigaray, F. y Lovato, A. (2021) consideran la producción de este formato como una reconfiguración de búsqueda innovadora y de experimentación de las tecnologías para narrar historias de la vida real (p.3).

3.6.1. Realidad virtual (RV) y video 360 en el documental transmedia

Para Rodríguez-Fidalgo & Paíno-Ambrosio (2020), la incorporación de la Realidad Virtual (RV) y el vídeo en 360º a las rutinas periodísticas abre un nuevo paradigma para el estudio de la comunicación (p. 1569)

Esta evolución en las formas narrativas periodísticas multimedia, crossmedia y transmedia, ha dado paso a una de las últimas narraciones que tienen que ver con la utilización de la RV y el vídeo en 360º (p.1570).

En cuestiones técnicas de formato, la RV se vincula a plataformas lo cual intensifica la percepción de los mundos simulados (Giraldo, 2011) e interfaces de carácter tridimensional, en donde el usuario adopta un rol de avatar (Rodríguez-Fidalgo & Paíno-Ambrosio, 2020), que intenta sumergir al usuario en un mundo que está simulado (Hurtado et al., 2022). En ese sentido, el video en 360° se establece a partir de una grabación con cámaras omnidireccionales que capturan la realidad y que ofrece interactividad al usuario con movimientos de cabeza de arriba a abajo y de izquierda a derecha (p.1571)

Cuando se habla de inmersión completa y de posibilidades para crear un viaje al usuario directamente a entornos virtuales, llega la RV como herramienta clave. Este formato presenta las historias de una manera interactiva en 360 grados.

El formato de RV cambia drásticamente la forma en el arte de narrar historias, entrega posibilidades a los productores y documentalistas para que los espectadores experimenten contenidos de una manera inmersiva e impactante que aumenta el sentido de presencia. De la Peña et al. (2010), comprende una perspectiva diferente con angulaciones diferentes al formato tradicional audiovisual. La RV transporta al usuario a escenarios donde se desarrollan las historias

Dentro de la ecuación que conforma este formato Slater y Sanchez-Vives (2016), destaca la percepción espacial subjetivo en un ambiente generado por un software que se

compagina con la interactividad que le ofrece la posibilidad al usuario de tomar decisiones dentro del entorno virtual a partir de la exploración de distintas perspectivas y puntos de vista de la narración.

Casini & Lovato (2023) citan los grados de libertad (DoF) en las formas de interactuar dentro de un formato de RV:

Tabla 8: Grados de libertad, degrees of freedom (DoF) en las producciones de RV

Tipos de producción	**Grados de libertad (DoF)**	**Descripción**
Videos Omnidireccionales 360°	3DoF (Libertad rotacional)	El espectador desplaza su cabeza de arriba a abajo, izquierda a derecha, adelante y atrás. Su posición en la esfera 360° es fija
Experiencias de RV con Room-Scale	6DoF (Libertad rotacional y traslacional)	El espectador se desplaza por un espacio virtual tridimensional y utiliza técnicas de movimientos corporales en un entorno virtual

Nota: (DoF) a partir de las autoras Casini & Lovato (2023).

Cuando se profundiza sobre las experiencias de presencialidad, De la Peña et. al. (2010), proponen tres momentos muy importantes: *Place Illusion* (PI) Ilusión de lugar, que refiere a la sensación de estar presente en un espacio virtual; *Plausibility* (Psi) Plausibilidad, simula un evento real creíble y hay una respuesta importante de la plataforma para simular el entorno; y *Body Ownership* (BO) Pertenencia del cuerpo, que refiere a la sensación de que un cuerpo virtual les pertenece.

Las características principales de la RV convergen con un escenario real llevado a plataforma virtuales que abren la posibilidad de experimentar desde la creación documental escenarios interactivos que promuevan dinámicas superlativas en la recepción de contenidos por parte de los espectadores.

3.6.2 Realidad aumentada (RA) desde el periodismo

La definición del concepto realidad aumentada (RA) se relaciona con la tecnología y supone el uso de contenidos multimedia sobre el mundo físico en tiempo donde se combina el mundo real y virtual. Azuma (1997) define la RA como una variación de la RV donde se aprecia el mundo real con elementos virtuales añadidos para amplificar significativamente la experiencia. En esencia, es una alteración de la percepción del entorno físico que apunta a dar una experiencia diferente al espectador

La RA crece de la mano de los avances tecnológicos de los dispositivos móviles con cámaras, sensores y procesador a la altura de las necesidades lo que determina la posibilidad de usar aplicaciones y experiencias interactivas dentro del formato y el usuario.

En detalle, la RA tiene como característica principal la mezcla de la realidad con aspectos virtuales conectados con elementos visuales que permiten interactuar en los entornos físicos, además, hay un componente interactivo alto que responde a las acciones de los usuarios de forma dinámica e integrada en una experiencia inmersiva (Azuma, 1997)

El alcance de la experiencia RA está sujeto a la capacidad que tienen los sistemas digitales para sincronizar el contenido virtual con el entorno físico, en consideración con los *software* y *hardware*. Dentro del concepto de RA se incorporan en la actualidad categorías como el *machine learning* y el reconocimiento de objetos que de manera significativa mejora la respuesta en el entorno físico y la interacción de las audiencias, como, por ejemplo, visualizar productos en tiempo real antes de comprarlos (Poushneh & Vasquez-Parraga, 2017).

En el campo periodístico, la RA experimenta una apuesta de interacción donde los usuarios pueden ver extensiones de historias, animaciones o datos contextuales a través de sus dispositivos móviles. Por ejemplo, Antena 3 y La Sexta, cadenas de cabecera del Grupo Atresmedia, durante las dos elecciones generales celebradas en España en 2019 presentaron ejercicios de RA para mostrar los datos y permitir a los usuarios una interacción con los contenidos. (Eguskiza et al., 2021)

La realidad aumentada (RA) en el periodismo ha transformado la manera en que los medios presentan y los usuarios consumen información, agregando capas de contenido interactivo a las historias y ofreciendo experiencias más inmersivas.

Dentro de las tipologías de la RA existen diferentes tipos que dependen de la tecnología, *software* y *hardware* usados. Zhou et al., 2008 los clasifican de la siguiente manera:

Tabla 9: Tipologías de la tecnología Realidad aumentada (RA) según Zhou et al., 2008

Tipología RA	**Descripción**
RA basada en marcadores	Emplea las imágenes o patrones que son detectados por una cámara y generan contenido virtual superpuesto
RA sin marcadores	Utiliza técnicas de reconocimiento de imágenes para localizar y superponer el contenido
RA de proyección	Proyecta contenidos sobre superficies físicas en el entorno real. No requiere pantallas para la interacción
Ra tangible	Combina objetos físicos con elementos virtuales
RA móvil	Uso de dispositivos móviles para proporcionar experiencias a través del uso de las cámaras y sensores.
RA de pantalla	Presenta contenido en pantallas de

	dispositivos de mesa sin utilizar dispositivos portátiles
RA de cabeza montada (HMD)	Visualiza a través de dispositivos montados en la cabeza para superponer información virtual en el campo de visión del usuario
RA colaborativa	Permite la interacción de varios usuarios en tiempo real

Nota: Tipologías a partir de los autores Zhou et al., 2008

Por último, la tecnología SLAM (localización simultánea y mapeo), vincula técnicas de visión artificial que permiten que un software disponga información sobre un espacio. Representan cambios considerables dentro de la realidad aumentada de una manera inteligente.

Ahora bien, es importante destacar que la RA es un formato en potencial construcción que viene articulado con los desarrollos tecnológicos tanto de dispositivos como también de aplicativos. Esto determina las posibilidades que cuentan las distintas áreas del conocimiento para aplicar RA dentro de su campo de formación.

3.7 Inteligencia artificial (IA) en el periodismo

El campo de la inteligencia artificial (IA) transformó de manera significativa el campo periodístico. La IA está estrechamente relacionada con la aplicación de sistemas para la

generación de productos basados en datos (Ufarte & Manfredi, 2019). Se convirtió en una herramienta que permite optimizar tiempo, automatizar tareas, personalizar contenidos y producir contenido periodístico. La IA ayuda a reconfigurar las dinámicas generales del periodismo potenciando el alcance de los medios.

El desarrollo frente a una IA capaz de generar artículos cortos se da aproximadamente en el 2010 en las salas de redacción de medios como *The Washington Post* y *The New York Times.* Salazar (2018), desde otra perspectiva, *habla del desarrollo de un software creado por el programador* Ken Schwencke que sirvió para crear noticias en el periódico *Los Ángeles Times* en el año 2014 (p.296).

Para el año 2016 llega a las salas de redacción del *The Washington Post* el software *Heliograf*, una herramienta IA capaz artículos que depuraban información sobre resultados deportivos y electorales (Graefe, 2016), siempre bajo supervisión y jerarquización de los responsables del diario (Salazar, 2018).

El uso más frecuente de la IA dentro del campo periodístico ha sido la generación de noticias a través del procesamiento del lenguaje natural (NLP) y el aprendizaje automatizado en donde los sistemas pueden transformar datos o información en noticias coherentes gracias a herramientas como *Wordsmith*, desarrollado por la empresa *Automated Insights* que permitió automatizar la escritura de informes financieros con una pequeña intervención de los humanos (Dörr, 2016).

Por otro lado, (Flores et al., 2019) asegura que el desarrollo de algoritmos que crean *bots*, obliga a comprender que la automatización y la IA pueden mejorar el periodismo, como en

la búsqueda computacional de historias y la producción automatizada de contenido. Los algoritmos también ayudan a la personalización de la información para el usuario, por ejemplo, la *BBC* ofrece artículos personalizados a los lectores tomando en cuenta sus intereses (Flew, 2019).

La IA necesariamente necesita del pensamiento humano para desarrollar las acciones a partir de las interacciones con la máquina a través de un *prompt*, que se convierte en una serie de indicaciones o parámetros que posteriormente obedecerá la máquina para desarrollar una acción.

La optimización de procesos periodísticos como la verificación de hechos (*fact-checking*). La herramienta *ClaimBuster* analiza altos volúmenes de contenido y verifica su veracidad lo que mejora la velocidad y precisión en temas como política o economía (Graves, 2018). Del mismo modo, las IA que hacen análisis de datos en tiempo real, permiten detectar tendencias en desarrollo y temáticas de interés para el público.

Finalmente, la compaginación de la IA generativa y la tecnología abrió una posibilidad de herramientas en la labor periodística del periodismo en internet (Flores-Vivar et al, 2025, p.243).

3.7.1. IA como agente narrativo.

La narrativa a través de ordenadores, demuestran que los relatos computacionales que se producen pueden ser dinámicos, basados en algoritmos. Mateas & Wardrip-Fruin (2009), señalan que los sistemas ayudan a generar diálogos, escenas y caminos narrativos. Por otra

parte, Bogost (2011) indica sobre las condiciones éticas de la hiperrealidad y los algoritmos.

El documental interactivo integra la IA para ampliar la lógica de la interactividad porque introduce sistemas que se basan en el comportamiento del usuario y alteran la secuencia de la narrativa. Murray (2017) indica que estos entornos son narrativas donde el relato emerge de reglas algorítmicas más que de una secuencia predeterminada.

El autor Gaudenzi (2013) advierte que, en estas cuestiones, la IA puede ser entendida como un conarrador que intermedia entre el diseño del autor y la experiencia de las audiencias. Además, este vínculo de la IA no es neutral, los criterios algorítmicos influyen en la priorización de los relatos y las voces que son visibles.

3.7.2. Automatización de las narrativas y periodismo con algoritmos.

En el periodismo actual, la IA ha potenciado de manera importante la generación automática de noticias en áreas como deporte, finanzas y datos electorales. El autor Carlson (2016), expone el concepto de *journalistic automation*, con el cual describe procesos automatizados y apunta, además, que los algoritmos no solo redactan textos, también inciden en la narrativa relevante a través de patrones de datos.

El autor Diakopoulos (2019), indica que estos sistemas algorítmicos y computacionales, incorporan valores, jerarquías y sesgos, lo que significa que la IA es un actor narrativo con poder editorial invisible para los espectadores. Por tanto, la IA no es una narrativa desde la experiencia, pero si es un agente desde la optimización, la eficiencia y la probabilidad.

3.7.3. Narrativa adaptativa

Otro enfoque importante es la capacidad de la IA para desarrollar narrativas personalizadas, pensadas en el perfil, comportamiento e intereses del usuario. Manovich (2018), advierte que esta personalización se presenta como una dicotomía con la narrativa masiva, dando paso a relatos en constante cambios.

Además, la IA cumple un papel de narrador adaptativo, que elige fragmentos y hace énfasis en ciertos datos, omitiendo otros y configurando diferentes versiones de una misma historia. Esta posibilidad narrativa plantea interrogantes tanto éticos como epistemológicos para el campo periodístico.

3.7.4. Autoría y narración de la IA

Una de las cuestiones que más se debaten de manera relevante son las autorías dentro de la IA. Si bien la IA selecciona, organiza y produce historias y relatos, la pregunta siempre apunta a conocer el responsable del discurso narrativo. Para Diakopoulos (2019), la responsabilidad del relato sigue estando en manos de los diseñadores, programadores y creadores que definen el objetivo del sistema informático.

A partir de un enfoque ético, se habla sobre la IA y su atención como agente moral indirecto, donde los efectos narrativos deben ser evaluados y mediados por los humanos. Dentro del campo periodístico, esto tiene una implicación para reforzar la transparencia de los algoritmos.

3.8. Relaciones entre lo académico y lo pragmático.

La llegada de la IA en la arquitectura de los documentales interactivos, produjo un cambio no pensado en la estructura narrativa tradicional. Esta transformación actuó por lo menos en tres momentos prácticos de producción.

En primer lugar, la IA se teje como una herramienta que personaliza el relato. Los ecosistemas de recomendación y los algoritmos de aprendizaje automático, ayudan al documental interactivo para que ofrezca a las audiencias, una experiencia narrativa que se adapte a sus intereses, a su conocimiento previo sobre el tema que se aborde y a sus patrones de navegación. Esto resignifica las nociones clásicas de guion y montaje en los documentales.

En segundo nivel, la IA ejerce funciones como generadora de contenido. Los lenguajes de gran escala (LLM) y los sistemas que generan imágenes, audio y video a través de la IA, ayudan a que el documental interactivo produzca material nuevo en respuesta a las acciones tanto de realizadores como de las audiencias. Esta capacidad narrativa plantea, bien se sabe, interrogantes críticos sobre la veracidad, fiabilidad los compromisos éticos del relato documental.

En tercer momento, y el más relevante si se consideran las teorías de la comunicación, la IA democratiza y complejiza la autoría de los realizadores. La incorporación de la IA en los documentales interactivos tiende a abolir la dicotomía y posibilita escenario de coautoría entre los creadores, la IA y el usuario, como lo señala las hipótesis de esta tesis doctoral.

Por tanto, la coautoría narrativa emerge a partir de los antecedentes teóricos contemplada por teóricos como Levy (1997) y sobre los debates propuestos por Jenkins (2006). No obstante, la vinculación de la IA incorpora una dimensión nueva entre el sistema no humano como agente narrativo con capacidad de iniciativa. Una disyuntiva que nace a partir de esta conceptualización es sobre la forma de coautoría si se hace genuina a los usuarios o premeditada por la lógica algorítmica y de diseño.

La IA en su forma más avanzada en documentales interactivos puede hacer que el usuario pase a ser parte activa. De esta manera, la experiencia de ver documentales se convierte en una creación en la que todos participan. La IA, en su implementación más sofisticada en el documental interactivo, podría llevar al usuario hacia el extremo activo de este espectro, convirtiendo la experiencia documental en una forma de creación participada.

Segunda Parte

Desarrollo del trabajo de campo

CAPÍTULO 4

Integración de la IA con el documental interactivo

IV. Integración de la IA con el documental interactivo

4.1 IA + *Webdoc*… Creación de relatos asistidos

Desde la aparición de las tecnologías emergentes como el uso de formatos multimediales, la posibilidad de interactivas en las plataformas digitales y la retroalimentación e interacción de las audiencias a partir de una narrativa audiovisual, los productores documentales, en este caso, quienes desarrollan propuestas interactivas, amplían sus capacidades narrativas con la incursión de nuevas herramientas que permitan tener un contacto más próximo y profundo con sus espectadores.

Aquí se propone hacer un análisis que gira en torno a las potencialidades narrativas de la IA generativa en el documental interactivo revisando cómo modifica la creación de relatos, a partir de los desarrollos tecnológicos advenidos con las nuevas herramientas propuestas en el mercado.

La incursión tecnológica desarrolló potentes herramientas que permiten dentro del arte de narrar historias generar contenidos articulados con los intereses de las audiencias. la oferta de efectos visuales avanzados para la posproducción (Datta y Goswami, 2021)**.**

En primer lugar, son contenidos líquidos que logran conectar con el público a través del uso de varias plataformas, que se puedan adaptar según los caminos narrativos en los que se desenvuelve la historia. Segundo, la hipertextualidad, como protagonista para desarrollar historias no lineales, que facilitó la posibilidad y por último, la incursión de la IA como apoyo en la generación de contenidos, lo que automatiza la producción de textos, diálogos, códigos, entre otros, que permite el enriquecimiento de las etapas de desarrollo sin mayor intervención humana.

La IA abrió paso a un paradigma ético y de producción dentro del desarrollo y las posibilidades en el documental interactivo. Por ejemplo, el uso de *bots* dentro de una interfaz permite desarrollar narrativas personalizadas en tiempo real e incide en la experiencia única de cada usuario dando alternativas en la construcción narrativas a partir de los diálogos y la interacción entre usuario y dispositivo.

Por otra parte, a partir del uso de *prompts* que permitan la creación de imágenes, códigos de programación, imágenes, sonidos y escenarios, dan pie a la posibilidad de ampliar el

universo narrativo y el material documental con el que se desarrollan las narrativas. Los algoritmos también ofrecen una capacidad profunda de analizar grandes cantidades de datos, lo que conlleva a optimizar tiempo o descubrir patrones y tendencias en la información que un humano podría pasar por alto.

En otra orilla, se sitúa la integración de tecnologías como la RV y RA, dos formatos que permiten, inicialmente, crear una experiencia de entornos virtuales, bien sea desde un mundo real capturado en video o desde un entorno simulado desarrollado a partir de herramientas digitales; mientras que la RA ofrece integración de lo digital en un mundo real, una experiencia que enriquece las posibilidades narrativas

4.2 Posibilidades de la IA en la narrativa documental

La potencialidad del uso de la IA en compaginación con la RA y la RA, en la construcción de documentales interactivos, se puede definir en cinco categorías de uso y aplicación: Personalización; Mundos; Banco histórico; Asistencia en datos, Cocreación. En la siguiente tabla se exploran las posibilidades en la implementación de la IA dentro de los *webdocs.*

Tabla 10: Categorías de uso, posibilidades y aplicación de la IA dentro de los documentales interactivos

Categoría de uso y aplicación IA	**Características**

Personalización	**Desarrollo de historias:** El usuario vive una experiencia única a partir de la liquidez del contenido adaptándose a los intereses, y decisiones que se tomen dentro de la experiencia interactiva y narrativa.
	Diálogos: los chatbots se adecuan a las acciones tomadas por el espectador. Se generan diálogos personalizados.
Mundos	**Mundos realistas**: la IA puede simular espacios reales basados en el mundo real. También desarrolla universos imaginados o ficcionales. La RV simula de forma interactiva el mundo real.
	Simulaciones interactivas: interacción de los usuarios con objetos y personajes. Toma de decisiones dentro de la historia.
Banco histórico	**Restauración:** preparación y mejoramiento de material audiovisual antiguo, mejoras de imágenes, entre otros.
	Creación de contenido: generación de escenas o contenidos históricos, ambientación de escenas, diálogos, entre otros.
	Análisis: capacidad análitica de grandes flujos de

Asistencia de datos	información y datos.
	Variaciones de la historia: generación de hipótesis o nuevas perspectivas frente a un tema.
Cocreación	**Creatividad**: escritura de guiones, especificaciones técnicas, ideas, entre otros.
	Colaboración: integración de la IA en el desarrollo de los contenidos de distribución y difusión

Nota: elaboración propia

A partir de las particularidades con las que la IA impacta el desarrollo de las experiencias de producción periodística, se tejen los campos en los cuales cumple una mejor función dicha tecnología. Esto conlleva a explorar una nueva vertiente del documental interactivo, luego de su transición a documental transmedia (Gifreu, 2013) y de un nuevo ecosistema adaptable a partir de una propuesta de documental Interactivo Generativo (DIG) que estrechamente utiliza herramientas de IA en cualquiera de sus fases de construcción o distribución.

4.3 Documental interactivo generativo

Desde el campo de los creadores, documentalistas o personas a fin que proliferan con el desarrollo de ficcionales interactivos, el DIG articula la lo ficcional con un trastoque de la realidad partiendo de un contenido original, replicado, retocado y maquillado que permite

entender momentos, situaciones o contextos donde la posibilidad de registrar desde lo audiovisual no fue posible o incluso, de manipular lo real simulando situaciones adversas, como es el caso del documental interactivo *In Even of Moon Disaster* (2019), un proyecto dirigido por Halsey Burgund y Francesca Panetta y producido por el MIT Center for Advanced Virtuality; por otra parte el documental *Welcome to Chechnya* (2020), registros documentales que tiene la característica de usar la tecnología *Deepfake*.

4.3.1 In Even of Moon Disaster

El primer precedente en *In Even of Moon Disaster* (2019) fue utilizar la tecnología *Deepfake* para desarrollar una historia no ficcional a partir de la ficción, donde se hizo pedagogía sobre la desinformación. Allí, un actor personificó al expresidente estadounidense *Nixón,* quien tenía preparado un discurso nunca antes publicado en donde se contemplaba la posibilidad de fracaso de la operación Apolo 11 que llegó a la luna en el año 1969.

Este documental interactivo comprende el uso de tecnología avanzada tanto en video como en sonido. La producción fue realizada a partir de la técnica *Video Dialogue Replacement* (Reemplazo de diálogo de video), que sirvió para entrenar una IA que interiorizó los movimientos faciales. La IA aprende las diferentes partes del rostro, relaciona las imágenes y hace una reconstrucción en video realista.

En la etapa de grabación el actor *Lewis Wheeler* simuló movimientos y gestos del personaje que posteriormente se incluirían en la fase de posproducción. Los gestos, movimientos de

cabeza, manos y papeles y el parpadeo de los ojos debían ser los mismos entre el video real de *Nixon* y la simulación del actor.

Figura 2: Actor Lewis D. Wheeler en In event of Moon Disaster (2019) en grabación para aplicar posteriormente el deepfake



Nota: imagen extraída del portal web IMDb

Para la inclusión del audio en el video *deepfake* se desarrolló un modelo de IA que se alimentó a través de datos sonoros del actor y de discursos del ex presidente *Nixon.* Luego de ubicar en paralelo ambos registros sonoros, la IA acopla una voz con la otra y convierte la voz del actor en la del suplantado. En las etapas de posproducción la IA ayudó a preparar, mejorar y restaurar material audiovisual antiguo, creación de escenas y diálogos históricos a partir de convertidores de texto a imagen que genera y amplifica imágenes en base a textos (López Delacruz, 2022, p.32).

Finalmente, la producción fue premiada en el Concurso IDFA DocLab de narración digital: premio especial del jurado en tecnología creativa (2019) y premio *Mozilla Creative Media Award* (2019).

A partir de *In event of Moon Disaster (2019),* se realizó un análisis de contenido desde la perspectiva de la integración de la IA dentro de la experiencia narrativa y la experiencia del usuario con la integración de la IA, donde se plantearon seis categorías de análisis descritas a continuación:

Tabla 11: Matriz de análisis de integración IA con documental interactivo caso In event of Moon Disaster (2019)

Dimensión de Análisis	**Indicador**	**Descripción**	**Evaluación**
Uso de IA en la narrativa	Integración de *deepfake*	Uso de IA para recrear la figura de Nixon mediante tecnologías *deepfake*	El relato desde la percepción audiovisual logra generar un contenido que se percibe como verdadero y auténtico. La voz del personaje logra alcanzar un nivel alto de desarrollo auténtico. Además del discurso, el documental también incluye otros medios sintéticos, como imágenes y sonidos, que representan un escenario alternativo de la historia
Personalización	Adaptabilidad del contenido	Potencial de IA para personalizar la narrativa según los datos del usuario	El contenido generalmente no ofrece adaptabilidad de contenido, únicamente interacción con momentos alentados por un “checkbox” o caja de opciones. que genera diálogos estandarizados.
	Realismo de la	Uso de IA para generar	El uso de la IA permite generar una inmersión dentro de la historia a partir del desarrollo del *deepfake*, con contenido auténtico que acompaña la

Inmersión	experiencia	experiencias inmersivas y emocionalmente potentes	narrativa y ofrece credibilidad.
Ética y veracidad	Manipulación de la realidad	Impacto ético del uso de IA para modificar o recrear eventos históricos	Alteración de la realidad, recrean momentos históricos y manipulan imágenes a partir de IA entrenadas.
Interacción del usuario	Grado de interacción	Nivel de interacción del usuario con la narrativa generada por IA	La plataforma permite desarrollar un grado medio de inmersión, conocer aspectos generales de la producción del proyecto audiovisual. También, ofrece una experiencia interactiva en la plataforma que contiene la historia.

Nota: elaboración propia

La otra fase analítica tiene como protagonista la experiencia del usuario dentro de la interacción con los contenidos integrados a partir del desarrollo documental con la IA:

Tabla 12: Matriz de análisis de la experiencia del usuario con la integración IA en el documental interactivo caso In event of Moon Disaster (2019)

Dimensión de Análisis	Indicador	Descripción	Evaluación
Creación de relatos	Capacidad de generación narrativa	La IA genera relatos alterados basados en hechos históricos.	La IA modifica un hecho histórico a partir de una narrativa creíble.
Autenticidad narrativa	Realismo de la historia	La IA utiliza tecnologías para hacer un discurso alternativo creíble.	La IA desarrolla un conjunto narrativo a partir de imagen, texto y voz.
Personalización de experiencias	Interactividad con el contenido	Capacidad de la IA para ajustar la narrativa según las decisiones o interacciones del usuario.	La plataforma digital permite que el usuario participe dentro del relato a partir de decisiones que

			cambiarán los diálogos dentro del relato.
Participación del usuario	Grado de personalizac	La IA ofrece una experiencia donde el usuario puede personalizar aspectos del documental.	Solo se logra a partir de las cajas de selección desde las preguntas realizadas en la historia.
Inmersión	Nivel de involucramiento emocional	Uso de IA para generar un mayor impacto emocional a través de una narrativa histórica modificada.	Mensaje emotivo y adaptado a un contexto determinado.

Nota: elaboración propia

La fórmula en el caso citado refleja una circunstancia determinante frente a la aplicación de tecnologías de IA en su aproximación a la categorización de un DIG.

Figura 3: Fórmula inicial del documental interactivo generativo



Nota: elaboración propia.

4.3.2 Welcome to Chechnya

Por otro lado, en *Welcome to Chechnya* (2020), es un documental que cuenta las acciones represivas para "limpiar la sangre" de los chechenos LGBTQ, supervisando una campaña dirigida por el gobierno para detenerlos, torturarlos y ejecutarlos.

Es dirigida por el documentalista David France, desarrolla una historia documental a partir del uso de tecnología *deepfake*, en donde reemplazó los rostros de los protagonistas reales y fueron suplantados por otro rostro real, alentado por el uso de la IA.

Claramente este caso es una historia desarrollada para televisión, estrenada en el año 2020 en el canal *HBO*, sin embargo, ofrece una visión directa de las posibilidades narrativas dentro del audiovisual no ficción. En este formato se utilizó una avanzada tecnología informática para superponer rostros flexibles y completamente fabricados a 23 individuos perseguidos (Rothkopf, 2020). La máquina a través de la IA logró un resultado al que se llamó *"underblur"* o "*halo*", respaldado por una máscara suave generada desde la computadora.

“Dentro de la metodología esencialmente involucra filmar sujetos no relacionados entre sí en un estudio con un grupo de nueve cámaras capturando sus rostros desde todos los ángulos. Su información visual unida al *deep learning* se fusionó con el material checheno (Rothkopf, 2020).”

Figura 4: Rostro de Matias Alvial, actor voluntario que reemplazó el rostro del protagonista en Welcome to Chechnya (2020)



Nota: imagen extraída del portal web elclarin.com

Figura 5: Rostro voluntario en uso con la deepfake en Welcome to Chechnya (2020)



Nota: imagen extraída del portal web elclarin.com

A partir del análisis de la implementación de la IA frente a la forma de producir y narrar la historia y, por otro lado, la experiencia de los usuarios en el contenido narrativo, se desarrolló esta matriz de análisis que cumple las mismas categorías expresadas en el caso de estudio anteriormente mencionado.

Tabla 13: Matriz de análisis de integración IA con documental interactivo caso Welcome Chechnya (2020)

Dimensión de Análisis	**Indicador**	**Descripción**	**Evaluación**
Uso de IA en la narrativa	Integración de *deepfake*	Uso de IA para recrear rostros mediante tecnologías *deepfake*	¿Cómo impacta el uso de la IA en la autenticidad percibida del relato?
Personalización	Adaptabilidad del contenido	Potencial de IA para personalizar la narrativa según los datos del usuario	Nulo, es un relato lineal, con soporte multiplataforma. La narración se expande al mundo real a través de campañas de impacto
Inmersión	Realismo de la experiencia	Uso de IA para generar experiencias inmersivas y emocionalmente potentes	La IA permitió que algunos usuarios contactados previamente y partidarios del activismo
		Impacto ético del uso de IA para modificar o recrear eventos	El director France cuenta abiertamente la manipulación y

Ética y veracidad	Manipulación de la realidad	históricos	descubre al final los rostros de los protagonistas. Realiza una analogía con la realidad social.
Interacción del usuario	Grado de interacción	Nivel de interacción del usuario con la narrativa generada por IA	Vinculación de activistas dentro del proyecto prestando sus rostros para el uso del *deepfake*

Nota: elaboración propia

Tabla 14: Matriz de análisis de la experiencia del usuario con la integración IA en el documental interactivo caso In event of Moon Disaster (2019)

Dimensión de Análisis	**Indicador**	**Descripción**	**Evaluación**
Creación de relatos	Capacidad de generación narrativa	Uso de IA para recrear rostros mediante tecnologías *deepfake*.	El discurso oral es real, los protagonistas fueron encubiertos.
Autenticidad narrativa	Realismo de la historia	La IA utiliza tecnologías deepfake para hacer verosímil el discurso alternativo.	Hay un compromiso por parte de la producción en el empoderamiento del discurso y relato, por tanto, son transparentes de la manera más objetiva en el producto documental
Personalización de experiencias	Interactividad con el contenido	Capacidad de la IA para ajustar la	Interacciones en campañas y activismo en redes sociales, ajenas a la IA

		narrativa según las decisiones o interacciones del usuario.	
Participación del usuario	Grado de personalización	La IA ofrece una experiencia donde el usuario puede personalizar aspectos del documental.	Activismo social a partir de quienes prestaron su rostro para el desarrollo narrativo. Posibilidades de donar y apoyar las causas sociales. Ajenas al uso de la IA.
Inmersión	Nivel de involucramiento emocional	Uso de IA para generar un mayor impacto emocional a través de una narrativa histórica modificada.	Para los participantes en la profundización del *deepfake* hay una inmersión.

Nota: elaboración propia

Por último, los casos de estudio analizados y en visión prospectiva de los expertos, se evidencia que la IA puede ayudar en el desarrollo de técnicas de edición, de montaje, escritura de guiones. Puede optimizar procesos a nivel creativo, sin embargo, aún le queda camino para tener el potencial profundo de la IA; es una tecnología generativa que aún está en desarrollo.

Como consideraciones éticas resulta preocupante que dentro de los DIG la brecha que contempla la capacidad de discernir entre lo real y lo falso, será cada vez más corta y cuestiones de impacto social podría repercutir drásticamente en las construcciones narrativas y la veracidad de estas desde las audiencias.

Las pesquisas indican que lo inmersivo no tiene que ser generativo. El documental sigue consolidándose no como género, pero sí ofrece altas posibilidades de experimentación con nuevos formatos. Es un lienzo que permite la construcción a partir del metaformato. La IA promueve, entre otras cosas, la reconstrucción de medios audiovisuales en entornos interactivos y realidad virtual (Zhao y Ye, 2021)

Capítulo 5

Lo inmersivo dentro de los documentales interactivos.

V. Lo inmersivo dentro de los documentales interactivos

5.1. Documentales interactivos. El relato inmersivo con RV

El documental interactivo no es un documental transmedia, pero el documental transmedia puede tener un documental interactivo. Gifreu (2013) en su tesis doctoral provoca el metaformato y lo lleva a la exploración de múltiples formas de comunicar. Vislumbraba los ecosistemas venideros y encajaba una lógica de producción amplia.

El camino de este trabajo investigativo continúa con la caracterización de documentales interactivos y transmediáticos desde la fundamentación del entorno digital y el impacto de la RV y Ra en la inmersión y generación de contenido del usuario.

Dentro de esta indagación por encontrar las características, se realizó un taller participativo con 25 estudiantes de los últimos semestres de la carrera de Comunicación social en Colombia, con los cuales se llevó a cabo una propuesta de indicar las características definitivas de los documentales interactivos a partir de la interacción, multimedialidad, hipertextualidad, interactividad y el contenido generado por el usuario (UGC). Dentro del análisis inicial se tomó en consideración 10 proyectos colombianos y latinoamericanos que cumplieron los criterios de inclusión señalados en la metodología. A continuación, se analizará la experiencia.

En dos sesiones de tres horas, se dieron bases teóricas sobre los conceptos claves de la multimedialidad, interactividad, interacción e interactividad, a partir de los referentes teóricos como Salaverría et al., (2010) Posteriormente se entregaron los 10 casos de estudio

en los cuales los estudiantes revisaron, navegaron analizaron y construyeron un producto visual para representar su análisis. Inicialmente se referencian proyectos colombianos tales como *Pregoneros de Medellín, Mi Páramo, Valientas, 4Ríos, Los 12 de Punta del Este, Desarmados.*

5.1.1 Documental *Pregoneros de Medellín*

Figura 6:Infografía sobre el documental interactivo Pregoneros de Medellín



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 7:Infografía sobre el documental interactivo Pregoneros de Medellín



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

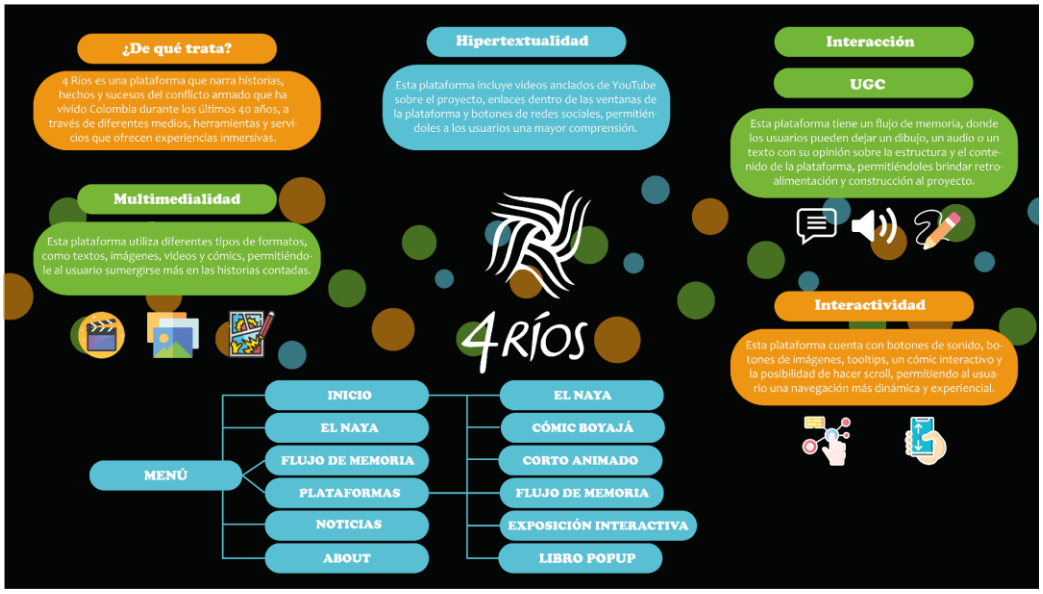
5.1.2 Documental *4 Ríos*

Figura 8: Infografía sobre el documental transmedia 4 Ríos



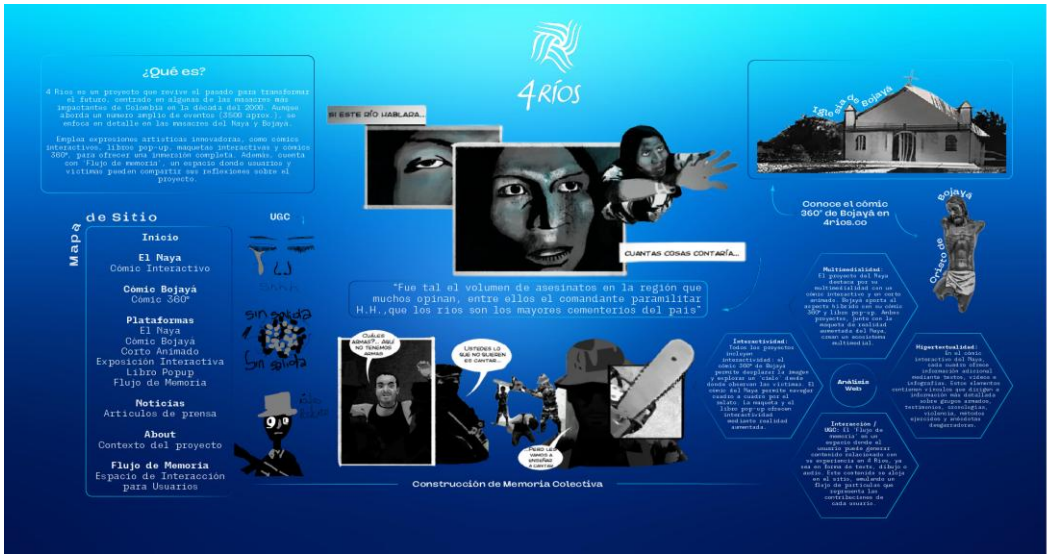
Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 9: Infografía sobre el documental transmedia 4 Ríos



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 10: Infografía 3 sobre el documental transmedia 4 Ríos



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

5.1.3 Documental *Desarmados*

Figura 11: Infografía sobre el documental transmedia Desarmados



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 12: Infografía sobre el documental transmedia Desarmados



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 13: Infografía sobre el documental transmedia Desarmados



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

5.1.4 Documental *Los 12 de Punta del Este*

Figura 14: Infografía sobre el documental transmedia Los Doce de Punta del Este



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

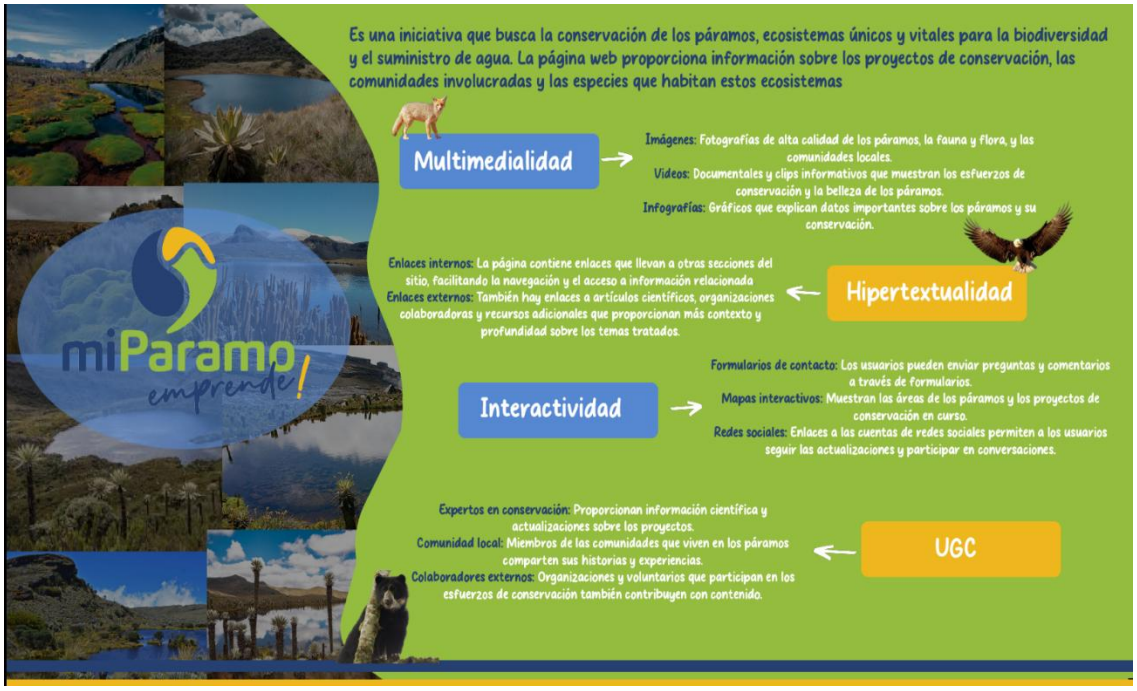
Figura 15: Infografía sobre el documental transmedia Los Doce de Punta del Este



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

5.1.5 Documental *Mi Páramo*

Figura 16: Infografía sobre el documental transmedia Mi Páramo



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación.

Figura 17: Infografía sobre el documental transmedia Mi Páramo



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

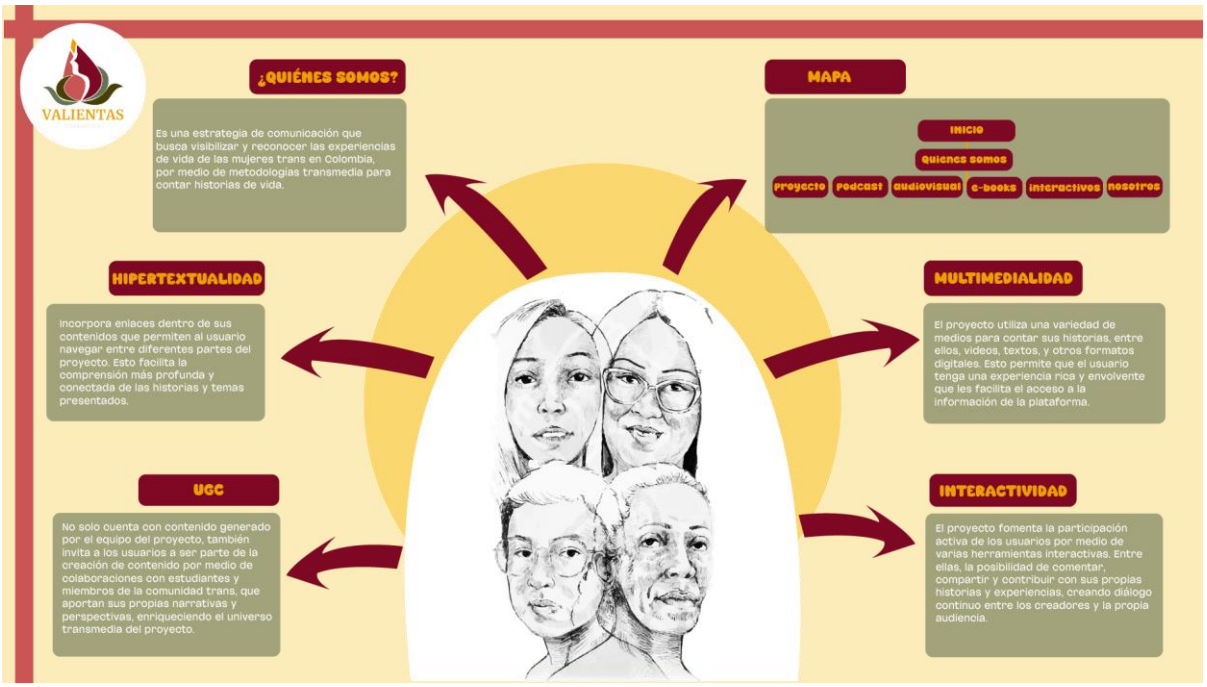
5.1.6 Documental *Valientas*

Figura 18: Infografía sobre el documental transmedia Valientas



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 19: Infografía sobre el documental transmedia Valientas



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Algunos análisis desarrollados a partir de los documentales interactivos y transmedia con referencia en otros países fuera de Colombia:

5.1.7 Documental *Mujeres en venta*

Figura 20: Infografía sobre el documental Mujeres en venta



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 21: Infografía sobre el documental Mujeres en venta



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 22: Infografía sobre el documental Mujeres en venta



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

5.1.8 Documental *De barrio somos*

Figura 23: Infografía sobre el documental De barrio somos



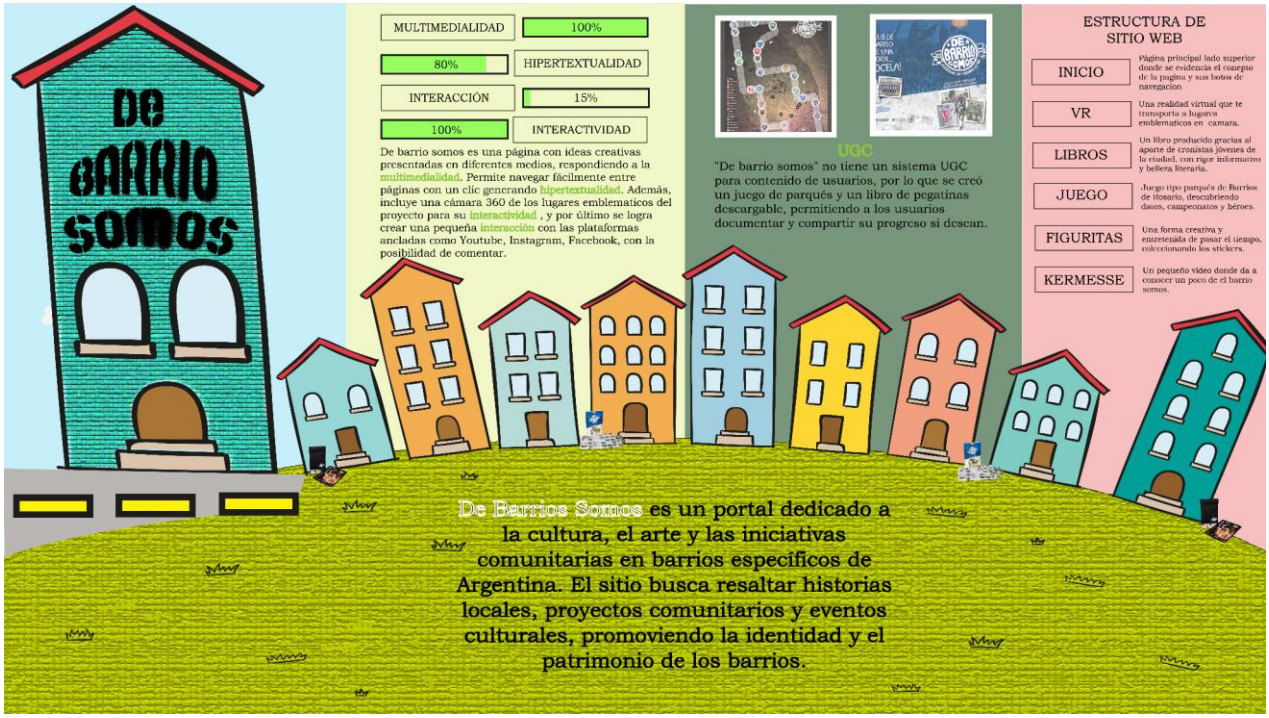
Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación.

Figura 24: Infografía sobre el documental De barrio somos



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

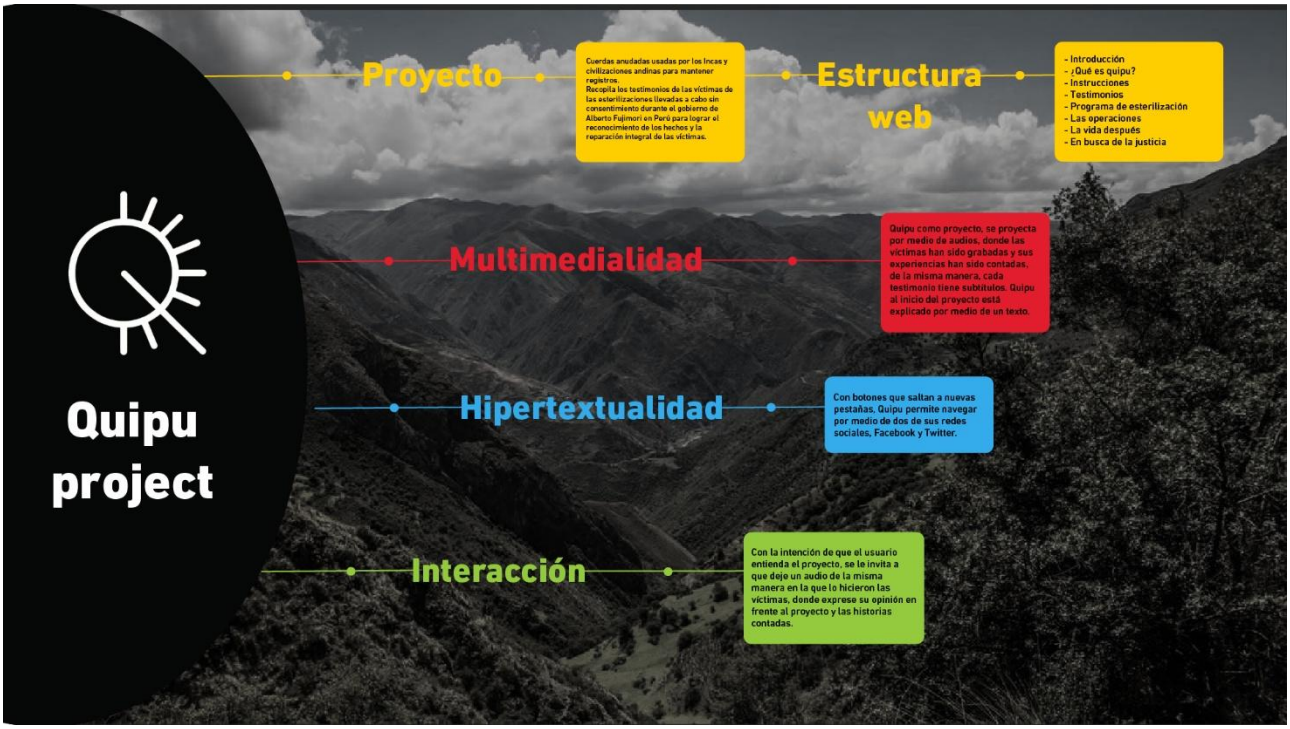
Figura 25: Infografía sobre el documental De barrio somos



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

5.1.9 Documental *Quipu project*

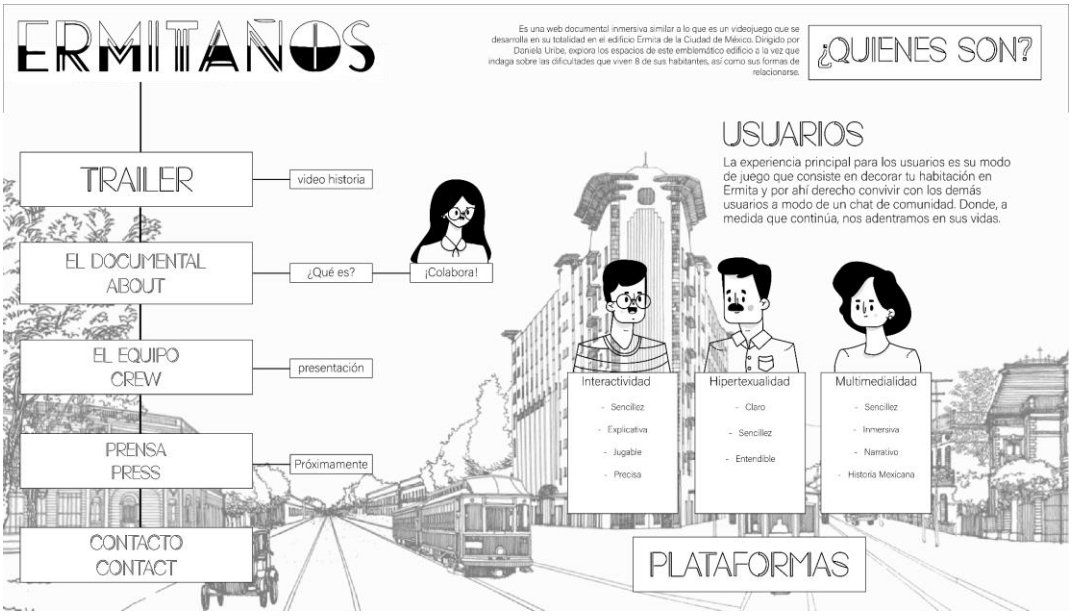
Figura 26: Infografía sobre el documental The Quipu Project



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

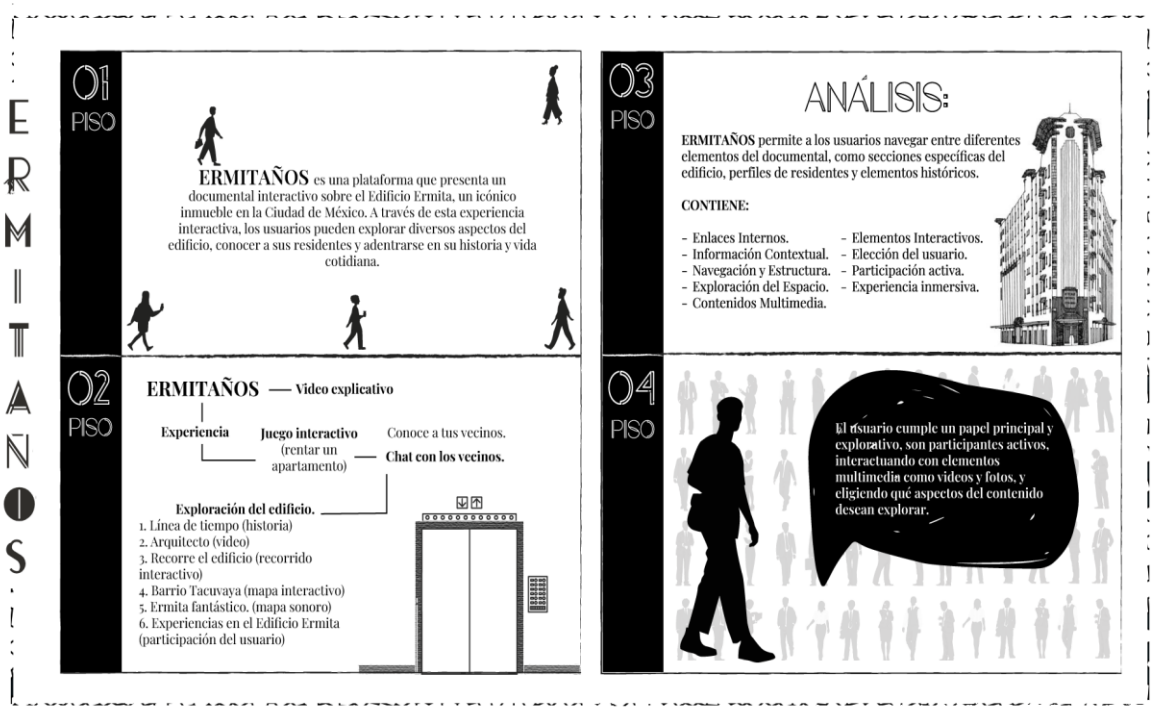
5.1.10 Documental *Ermitaño*

Figura 27: Infografía sobre el documental Ermitaño



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación

Figura 28: Infografía sobre el documental Ermitaño



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

Figura 29: Infografía sobre el documental Ermitaño



Nota: imagen infográfica diseñada y analizada por alumnos del grado de Comunicación social.

El balance final de la experiencia en el aula a partir de la caracterización inicial de los documentales interactivos, resulta interesante a partir de los intereses de los estudiantes universitarios.

En primer lugar, los nuevos medios dan pie para desarrollar proyectos inmersivos, con una característica valiosa y es la estética en la composición de la interfaz, la posibilidad de ver un diseño agradable, con armonías de color, combinación tipográficas y uso de elementos del diseño gráfico, promueve el interés de los espectadores.

Los recursos como los metaformatos son llamativos para quienes desarrollan contenidos. La posibilidad de explorar distintos formatos y subformatos a partir de las categorías

generales como el audiovisual, podcast, texto, mapas, entre otros, entrega fundamentos inspiracionales que en proyectos más convencionales no pudieron ver en acción.

Tabla 15: Inventario de contenidos de los proyectos interactivos colombianos

Formato	**Subcategoría**	**Proyecto**
Audiovisual	Video inmersivo - recorrido interactivo	*Pregoneros de Medellín*
Visual	Mapas	
	Exposición fotográfica	
Audio	Galería de sonidos	
Visual	Cómic interactivo	*4 Ríos*
	Cómic inmersivo	
RA	Exposición RA	
Audiovisual	Corto animado	
Texto	Artículos de prensa	
	Libro	
Audiovisual + Texto	Multimedia UGC(Flujo de memoria)	

Audiovisual	Videocartas	*Desarmados*
	Videos animados	
Audiovisual + texto	Multimedia UGC(Flujo de memoria)	
Texto	Entradas de blog	
	Material pedagógico	
Visual	Cartas escaneadas	
	Mapa interactivo	
Visual	Cómic interactivo	*Los 12 de Punta del Este*
	Galería fotográfica (Fotoreportaje)	
Audiovisual	Videos documentales	
Audio	Sonidos integrados dentro de la narrativa + musicalización	
Texto	Crónica escrita publicada en PDF	
	Videos inmersivos	

Audiovisual	Videos informativos	*Mi Páramo*
	Videos panorámicos	
Visual	Infografías	
	Galería de fotos	
	Mapas interactivos	
	Fotografías	
	Fotografías inmersivas 360°	
Texto	Entradas de blog	
	Documentos en PDF	
Audiovisual	Documental serie web	*Valientas*
	Serie web animada	
	Serie web motion	
Juego	Juego interactivo	
Audio	Podcast	
Texto	Ebooks	

Nota: elaboración propia

Tabla 16: Inventario de contenidos de los proyectos interactivos extranjeros

Formato	**Subcategoría**	**Proyecto**
Visual	Cómics	*Mujeres en venta* (Argentina)
	Mapa interactivo	
	Fotos	
	Gráficas RA	
	Pancartas Led	
Audiovisual	Micros TV	
	Documental TV	
	Movisodios	
Texto	Libro	
Audiovisual	Serie documental	*De barrio somos* (Argentina)
	Videos inmersivos 360°	
	Video documental Kermesse	
Visual	Álbum de figuras	
Juego	Juegos de mesa	

Texto	Libro de crónicas	
	Artículos de prensa	
Sonoro	Historias documentales	*Quipu project* (Perú)
Visual	Imágenes estilo *background*	
Audiovisual	Videos documentales	*Ermitaños* (México)
	Recorrido interactivo	
Visual	Línea de tiempo	
	Mapa interactivo	
Sonoro	Mapas sonoro	

Nota: elaboración propia

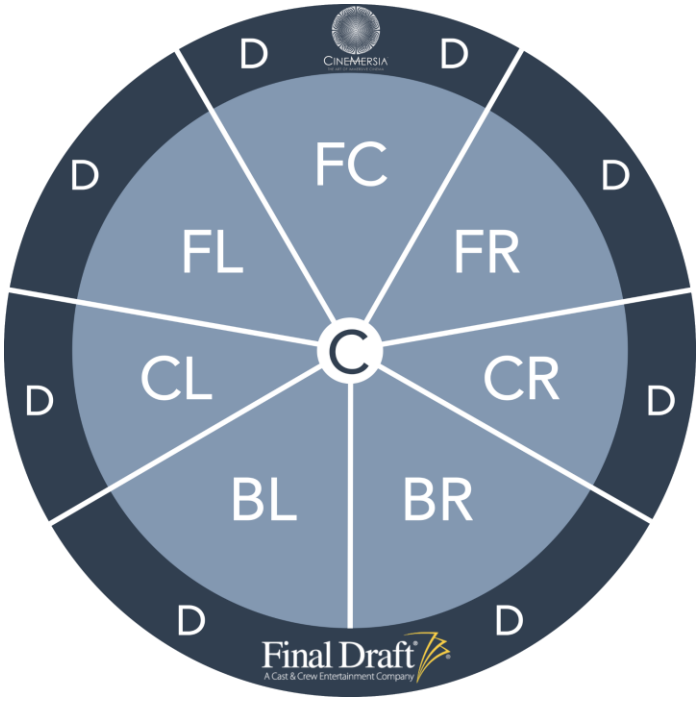
La construcción narrativa a través de las historias que se presentan de forma no lineal, se configura en otra herramienta llamativa para las audiencias, es un factor diferenciador frente a los documentales tradicionales y pasar de pasar por un momento de consolidación (Gifreu, 2013), y de ser Colombia uno de los países que mayormente produce este tipo de narrativas, todavía resulta desconocido, novedoso y asombroso para la audiencia en general. Ahora bien, si la narrativa no lineal es curiosa, la inmersión resulta ser mucho más interesante para los nuevos públicos.

Por otra parte, la capacidad inmersiva de los relatos interactivos a través de la RV supone una profundidad dentro de la narrativa articulada con dispositivos técnicos que le suman un nivel protagónico a la experiencia del usuario. El video inmersivo permite generar mayor empatía y emoción en el espectador al simular hacer parte de la historia. Esta tecnología cada vez se vuelve más fuerte en Colombia, puesto que ofrecen nuevas posibilidades de interacción y participación.

La capacidad narrativa del video inmersivo o la RV se alimenta de las posibilidades de encuadre a partir de un escenario profundo que entrega contenido y alimenta la historia desde distintas perspectivas y ópticas. Por tanto, supone un gran reto para la industria audiovisual y las direcciones de fotografía al realizar una planificación más robusta y profunda que frente a las acciones presentadas en los distintos frentes del encuadre audiovisual de RV.

Las magnitudes espaciales dentro de la producción RV o de videos inmersivos se resignifican a partir del desarrollo de un plano central (FC), plano izquierdo y derecho (FL) (FR); lateral izquierdo y derecho (CL) (CR); por último, trasero izquierdo y derecho (BL) (BR). Por último, cielo y suelo (AR) (AB).

Figura 30: Plano de acción en el video inmersivo o RV



Nota: imagen extraída desde cursosdeguión.com

Si se toma en consideración la imagen anterior, la narrativa audiovisual básicamente tiene transformaciones. Primero, la dirección del documental debe velar por acciones en los siete planos que supone el video inmersivo, garantizar contenido de calidad, llamativo para el espectador y que lo incite a la inmersión.

Por otro lado, desde el punto de vista de la audiencia, requiere de una participación activa frente a las situaciones que se presentan en el video y debe ubicar los focos de atención para encontrar el camino trazado por quien dirige la narrativa audiovisual. Esto también permite encontrar varios desenlaces o nudos dentro de la trama al vivir una experiencia diferente cada vez que se accede al contenido inmersivo.

5.2. Incursión de la RV en los documentales interactivos

Para analizar la incursión del RV en las narrativas interactivas documentales se tomarán como casos de estudio *La Huella del Elefante* y *Pregoneros de Medellín,* ya que inicialmente fue posible identificar cómo estas tecnologías profundizan la percepción del entorno narrativo y ofrecen una experiencia de usuario de forma activa.

5.2.1 La huella del elefante

Es un documental interactivo y en formato de RV publicado en el año 2018. Explora la memoria y el arte urbano a través de lo efímero del grafiti, cuenta con dos escenarios inmersivos reales en dos lugares de la ciudad de Medellín, específicamente en la Comuna 4 y Comuna 13.

El proceso de preproducción exigió al equipo seis meses de investigación en cuanto a las historias, las técnicas y el uso de dispositivos. Hicieron vínculos con grupos sociales en cada lugar de grabación. Se planeó cada acción y escenario dentro del video. En el primero, el recorrido por San Javier, Comuna 13, hay un guía que acompaña el recorrido y enseña a través de los momentos históricos las pinturas y murales que reposan en las paredes del barrio; mientras el espectador revive la historia, a sus alrededores puede ver grupos de bailarines, transeúntes, lugares y objetos de interés.

En el segundo recorrido, en Aranjuez, Comuna 4, los planes cambiaron. El recorrido principal fue guiado por una chica en patineta, mientras que el espectador puede apreciar en segundo plano, bailarines, grafitis y personas apropiadas del lugar de grabación.

Tabla 17: Caracterización del documental La huella del elefante

Realización:	Alejandra Castaño Arias
Storyline:	Arte urbano en Medellín
Categoría	documental inmersivo de observación
Herramientas	Video 360°, Premier pro, WordPress, Panotour
Caracterización	Modo de representación envolvente **(**experiencias observacionales, utiliza la tecnología de video 360, Animación 2D en 360. Le permite al usuario realizar un cambio del ángulo de visión.

Nota: modelo de caracterización basado en Marín (2019, p.403)

La profundidad del relato en esta pieza audiovisual no solo permite que el usuario revise el contenido, sino que también revive el contenido a través de una serie de dispositivos como los lentes para la RV capaz de replicar en un modo de representación envolvente con distintos ángulos de visión que se ve enriquecida por el uso de estas tecnologías (Marín, 2019), ya que los usuarios pueden ver, escuchar y sentir los entornos representados.

Figura 31: Inicio de la interfaz de La huella del elefante



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://rv360.co/huelladelelefante/

La interfaz de inicio ofrece la posibilidad de empezar el relato e informa al usuario los comandos necesarios para ofrecer una experiencia de usuario satisfactoria dentro del desarrollo de la historia de no ficción.

Luego de ingresar, una fotografía 360° ubica al espectador de manera contextual y panorámica en los dos lugares donde se desarrollan las historias. Las imágenes ofrecen una transición entre día y noche que es fácil de percibir por el usuario y la experiencia está acompañada de música articulada de forma integrada dentro de la composición multimedial.

Figura 32: Inicio de la interfaz selección de historias de La huella del elefante



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://rv360.co/huelladelelefante/

Figura 33: Inicio de la interfaz selección de historias de La huella del elefante



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://rv360.co/huelladelelefante/

Figura 34: Recorrido en la Comuna 13. Interfaz de La huella del elefante



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://rv360.co/huelladelelefante/

Figura 35*: Recorrido en la Comuna 13. Interfaz de La huella del elefante*



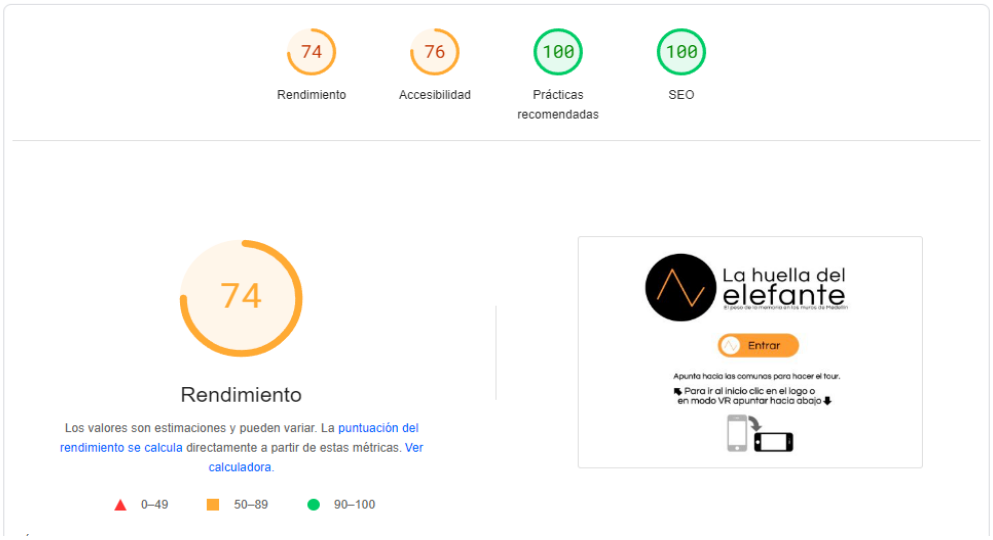
Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://rv360.co/huelladelelefante/

La capacidad inmersiva en este caso viene dada por la posibilidad que tiene el usuario para interactuar con los entornos digitales y convertir la experiencia en una percepción de realidad física. En este documental el usuario adquiere un rol activo a partir de la tecnología de RA donde puede desplazar ángulos o de vista de arriba hacia abajo, de izquierda a derecha o viceversa, mirar adelante o atrás. No es posible desplazarse en el entorno, sin embargo, la cámara sí se desplaza.

El espectador observa la historia en 360° mientras esta avanza sin necesidad de acciones necesarias para continuar. El usuario aprecia el entorno donde también se representan acciones con los movimientos de otros personajes y los textos y sonidos que acompañan el relato de forma documental dentro de la construcción narrativa. La percepción inmersiva está relacionada con la capacidad del usuario para interactuar con el entorno digital como si fuera parte de su realidad física.

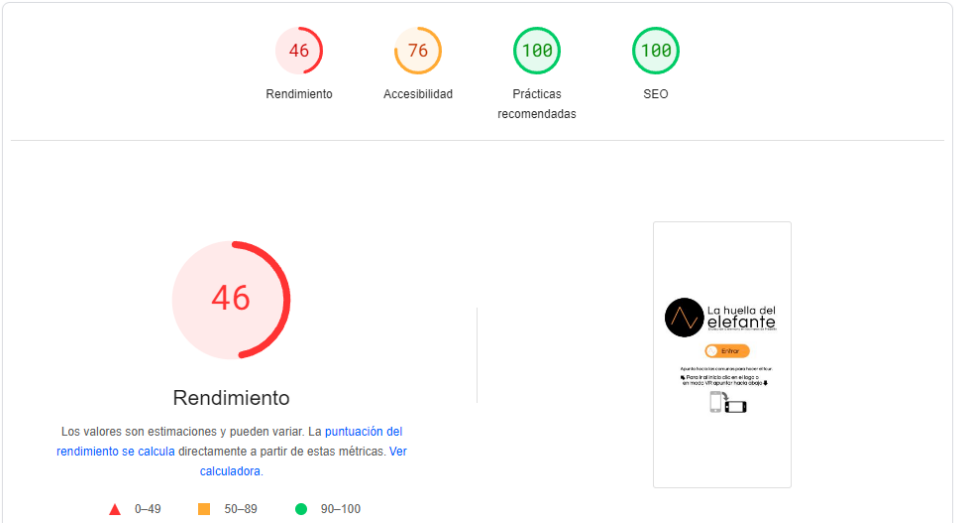
Para concluir, el test de velocidad de carga de los sitios contenedores, probados a través de la plataforma de *Google PageSpeed Insights*, es de 46 para móviles y 74 para ordenadores, lo que significa que existen posibilidades de mejora que permitan potenciar la experiencia del usuario en la inmersión con las historias interactivas.

Figura 36: Calificación del rendimiento del sitio contenedor frente a la velocidad de carga en las pantallas de ordenador.



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://pagespeed.web.dev/

Figura 37: Calificación del rendimiento del sitio contenedor frente a la velocidad de carga en las pantallas de móviles



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://pagespeed.web.dev/

5.2.2 Pregoneros de Medellín

El otro documental interactivo analizado es *Pregoneros de Medellín*, una narrativa de no ficción que retrata el día a día en las calles de la ciudad. La historia tiene un eje narrativo en común y es el pregón, la voz de quienes ofrecen sus productos de una manera particular y llamativa.

El formato cuenta con un inventario de contenidos interactivo comprendido por el recorrido en cámara de 180° que permite un desplazamiento adelante o atrás, uso de mapas, exposiciones fotográficas, galerías musicales y un espacio donde se comparte el código abierto usado dentro del desarrollo del producto audiovisual.

El proyecto contiene 15 vídeos de promedio de duración 5:00 minutos, que se distribuyen de a tres por cada protagonista: La Jale, Gaucho, Pajarito, Líder, y los integrantes de la

corporación Papá Vanegas. La construcción narrativa permite hacer inmersión dentro del Parque Berrío, una de las plazas públicas más populares de la ciudad de Medellín. A medida que el usuario se desplaza dentro de la interfaz, va conociendo las historias de los personajes protagonistas y va desbloqueando logros dentro de la plataforma.

La idea inicial del desarrollo la tienen los hermanos Carabalí quienes de manera indirecta inician trabajo de campo en el año 2009 con registros fotográficos y rutas de los pregoneros. Pero hasta el año 2013 inicia de forma más directa la producción y para el año 2015 son ganadores de una beca para el desarrollo del documental. Desde luego, la producción y posproducción tardó siete meses hasta el lanzamiento oficial del documental interactivo.

Tabla 18: Caracterización del documental interactivo Pregoneros de Medellín

Realización	Juliana Carabalí, Ángela Carabalí, Esaú Carabalí y Thibault Durand.
Storyline	El pregón de los vendedores ambulantes
Categoría	documental interactivo, street walk, código abierto
Herramientas	video, audio, GoPro, JS, HTML, CSS, Scroll2Play
Caracterización	Modo de representación envolvente **(**experiencias observacionales, utiliza la

	tecnología de video 360, Animación 2D en 360. Le permite al usuario realizar un cambio del ángulo de visión.

Nota: modelo de caracterización basado en Marín (2019, p.403)

El relato comienza a ser más profundo a medida que el usuario, gracias a un modo de representación envolvente (Marín, 2019), toma el control a partir de las distintas decisiones que la plataforma le permite elegir, representados en el recorrido interactivo que lo guía a buscar las historias de los protagonistas de la narrativa.

El sitio contenedor cuenta con una estructura lineal interactiva que alentada por los contenidos hipertextuales permite que haya conexión entre las distintas páginas.

Figura 38: Página de aterrizaje de Pregoneros de Medellín



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://pregonerosdemedellin.com/#es

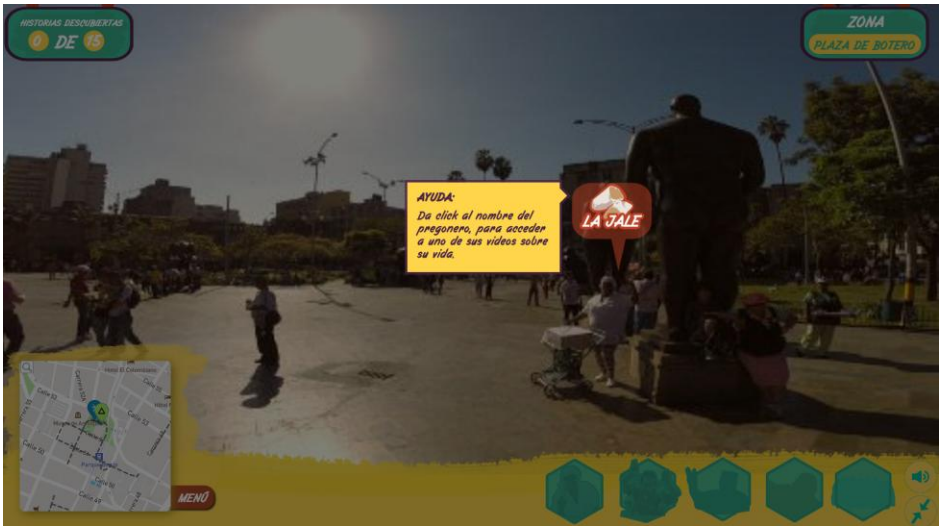
El sitio web inicial le entrega al usuario la posibilidad de iniciar el recorrido o visitar las demás páginas con información relacionada al proyecto como lo son los aspectos sonoros, técnicos o de interés general

Figura 39: Interfaz inicio de recorrido de Pregoneros de Medellín



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://pregonerosdemedellin.com/#es

Figura 40: Interfaz inicio de recorrido de Pregoneros de Medellín



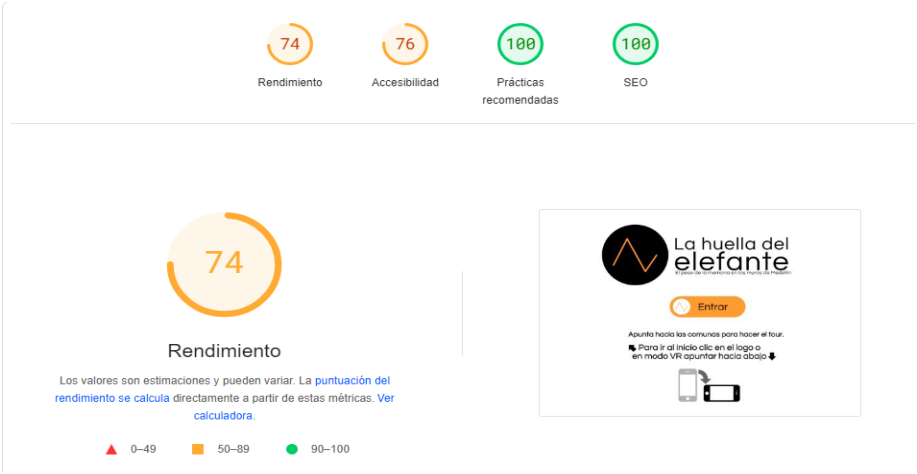
Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://pregonerosdemedellin.com/#es

Este documental interactivo entrega una capacidad inmersiva al usuario a partir de la capacidad interactiva en el recorrido dentro del entorno virtual. Entrega un papel activo al usuario que le exige tomar decisiones dentro de la plataforma mientras se desplaza adelante y atrás dentro del recorrido o elige la dirección en la cual desea buscar las 15 historias audiovisuales.

Mientras el usuario recorre observa una imagen estática que obtiene movimiento cuando el espectador se desplaza con ayuda de su dispositivo. Los sonidos ambientales acompañan el discurso narrativo a través de una integración multimedial.

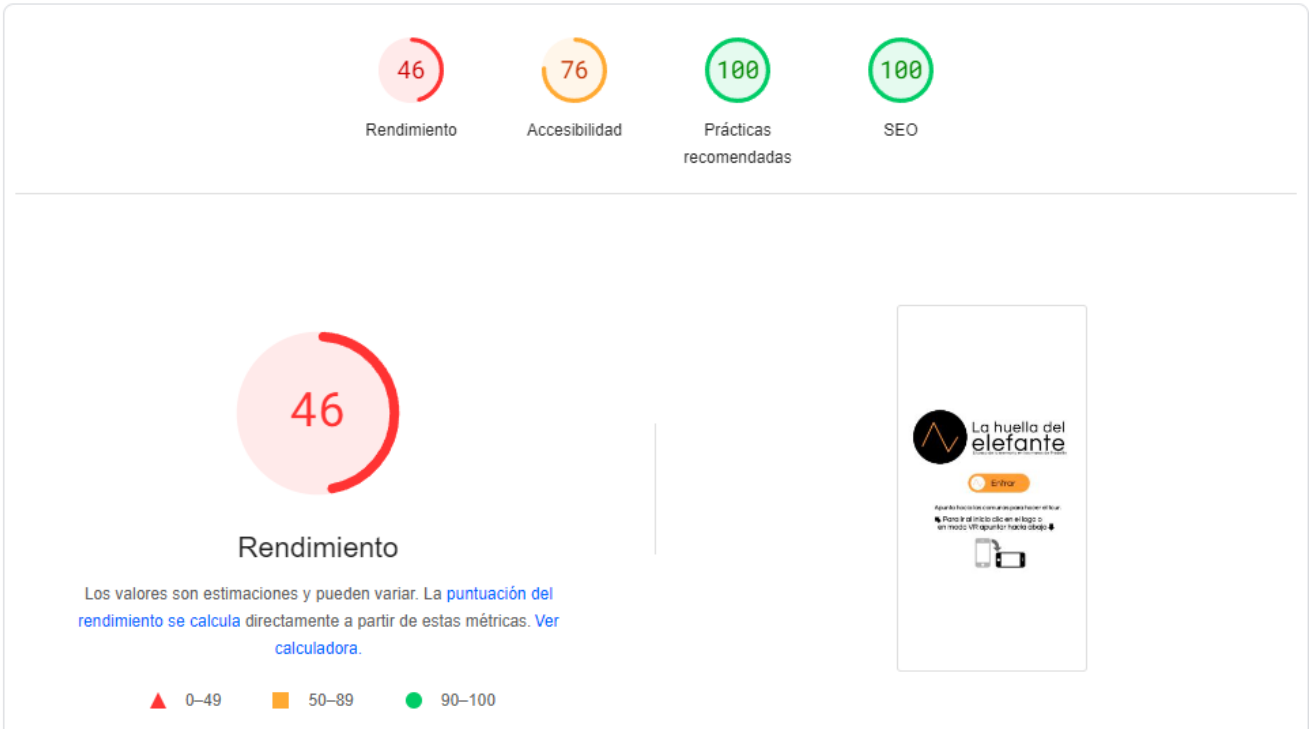
Por último, el test de velocidad de carga de los sitios contenedores, probados a través de la plataforma de *Google PageSpeed Insights*, es de 52 para móviles y 70 para ordenadores, lo que significa que, al igual que con el caso anterior, en *Pregoneros de Medellín*, también existen posibilidades de mejora que permitan potenciar la experiencia del usuario en la inmersión con las historias interactivas.

Figura 41: Calificación del rendimiento del sitio contenedor frente a la velocidad de carga en las pantallas de ordenador.



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://pagespeed.web.dev/

Figura 42:Calificación del rendimiento del sitio contenedor frente a la velocidad de carga en las pantallas de móviles.



Nota: Captura de pantalla extraída desde: https://pagespeed.web.dev/

Capítulo 6

Resultados y discusión

VI. Resultados

6.1 Introducción a los resultados

El siguiente capítulo recopila y presenta los resultados de la investigación doctoral a partir de una lógica metodológica que articula diferentes métodos y técnicas empleadas como son: estudio de caso, investigación-creación, entrevistas, grupos focales y pruebas técnicas. A diferencia de una presentación meramente descriptiva, se propone una sistematización a partir del análisis que detectó patrones, relaciones y hallazgos en función de los objetivos y las hipótesis planteadas en la investigación.

Dicha estructura de compilación de resultados, responde a la naturaleza cualitativa de la investigación. Anota Hernández-Sampieri et al. (2010), los estudios cualitativos buscan "especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a análisis" (p.93). En consideración con ello, los resultados presentados en este trabajo, se articulan en cuatro dimensiones de analíticas:

- Análisis de casos de documentales interactivos.
- Trabajo de campo con usuarios y expertos.
- Desarrollo y evaluación de prototipos documentales.
- Evaluación técnica y usabilidad.

Dicho enfoque permite a la investigación, establecer conexiones entre la evidencia empírica y la validación de la hipótesis, superando la lógica descriptiva para dar paso a una

interpretación analítica que dialoga con los diferentes autores referenciados en el marco teórico de la tesis.

6.2 Resultados del análisis de casos

El análisis de los documentales interactivos analizados en la fase de trabajo de campo de la tesis doctoral, permitieron identificar y señalar diferentes patrones estructurales que trascienden los casos individuales.

6.2.1 Reconfiguración narrativa

Los documentales analizados en el marco de la tesis doctoral, evidencian una transición desde las capacidades narrativas lineales hacia modelos ramificados, donde las audiencias cumplen un rol activo en la construcción del relato. Este hallazgo armoniza lo señalado por Gifreu-Castells (2013), quien propone la comprensión del documental interactivo como un género que "vincula el cine documental, con el periodismo digital, el diseño de interfaces y la narrativa hipertextual", esto obliga a nuevas variables y categorías de análisis. También, Gaudenzi (2013) destaca las características de su estructura no lineal dentro de los *webdoc* porque "ofrece distintos caminos narrativos y puntos de partida", convirtiendo la linealidad en una variable y no en una constante.

Las tipologías que identificaron los autores Aston & Gaudenzi (2012), como narración hipertextual, participativa, conversacional y experiencial; se verifican en la muestra analizada. Los documentales estudiados presentan elementos de la narración hipertextual y seis, de los doce incorporan elementos de narración participativa o experiencial.

Proyectos como *Pregoneros de Medellín, 4 Ríos y Valientas,* representan la versión más significativa del formato en el contexto latinoamericano.

6.2.2 Inmersión e interactividad

Dentro de los documentales interactivos analizados se pudieron identificar tres niveles de interactividad e inmersión, ambos, coherentes con los modos de representación previamente propuestos por Marín (2019):

- Modo envolvente: basado en video 360| y con cambio de ángulo de visión por parte del usuario.

- Modo interactivo performativo: con CGI 3D y percepción espacial de la imagen.

- Modo exploratorio: con libre movimiento del usuario en el entorno representado.

La RV en estos casos, incrementa de forma notable la sensación de presencia y tiene una relación mayor con la empatía de las audiencias. Como lo establece De la Peña et al. (2010), la experiencia de presencialidad en RV articula tres momentos esenciales:

- La ilusión del lugar (*Place Illusion*).

- La plausibilidad (*Plausibility*).

- La pertenencia del cuerpo (*Body Ownership*).

Estos tres elementos se pudieron verificar de manera diferenciada en los documentales *La huella del elefante* y *Pregoneros de Medellín*, dos de los casos de estudio donde la RV fue explorada con mayor profundidad técnica.

Dicho análisis confirma parcialmente una de la hipótesis considerada en la tesis doctoral, según la cual “el proceso de inmersión del usuario en los relatos periodísticos interactivos se incrementa significativamente a partir del uso de la RC y permite una mayor empatía y retención del contenido narrativo gracias a una percepción espacial y sensorial del entorno narrativo”. La condición del término parcialidad se explica a partir de las limitaciones técnicas de los sitios *web* contenedores, cuyo rendimiento en dispositivos móviles, resultó ser insuficiente en los dos casos analizados.

6.2.3 IA como integración tecnológica

La integración de la IA en los documentales analizados, aparece principalmente en tres roles destacados. El primero es como herramienta de apoyo en edición y subtitulación automatizada. El segundo rol, es como generadora de contenido visual y sonoro. Por último, como sistema de personalización narrativo. Dicho hallazgo, va en coherencia con las cinco categorías de uso propuestas en el Capítulo 4 de esta tesis: personalización, mundos, banco histórico, asistencia de datos y cocreación.

Por ejemplo, en los casos de *In Event of Moon Disaster* (2019) y *Welcome to Chechnya* (2020), que fueron analizados a partir de las matrices de contenido construidas para esta investigación, evidencian las distintas posibilidades del Documental Interactivo Generativo (DIG) como categoría emergente. En ambos proyectos, la tecnología *deepfake* permitió "desarrollar una historia no ficcional a partir de la ficción" (López Delacruz, 2022, p. 32), donde se articulan imágenes, videos, texto y voces generadas con IA en una narrativa de no ficción. Estos hallazgos se vinculan con las hipótesis de la tesis, porque

evidencian las transformaciones significativas en la narrativa documental a través de la IA generativa.

El autor Gaudenzi (2013), advierte que la IA puede ser vinculada como un "conarrador que sirve de intermediario entre el diseño del autor y la experiencia de las audiencias". Este conarrador mediado por algoritmos, no es neutral. Diakopoulos (2019) señala que "los algoritmos no solo redactan textos, también inciden en la narrativa relevante a través de patrones de datos", esto tiene repercusiones directas para la transparencia informativa y la ética periodística en el formato documental.

6.3 Resultados del trabajo de campo con usuarios y expertos

En este apartado se recolectan los datos a través del trabajo de aplicación con los estudiantes que participaron del proyecto y las entrevistas implementadas con docentes y expertos que anclaron los resultados con la experiencia del usuario en los factores articulados.

6.3.1 Expansión de lo virtual a lo real

La RV incrementa de forma exponencial la sensación de presencia narrativa. Los usuarios que experimentaron documentales con video 360° indicaron mayor involucramiento emocional y retención del contenido, en coherencia con los postulados de Murray (1997), quien identifica los procesos de inmersión dentro de las propiedades esenciales de los ecosistemas digitales.

Los autores Slater & Sanchez-Vives (2016) precisan frente a la percepción espacial subjetiva que se genera en un ambiente virtual, donde se compagina la interactividad que se le ofrece al usuario con la posibilidad de tomar decisiones dentro del entorno virtual.

La experiencia recolecta con la RA en los grupos focales, demostró que la yuxtaposición de capas sobre el mundo físico con herramientas como *Artivive* y *Adobe Character Animator*, amplifica las posibilidades narrativas del documental. Autores como Almenara y Osuna (2016), señalan la RA como "le entrega al usuario un entorno rico de contexto donde se explora la información a través del dinamismo y la ampliación del ecosistema narrativo" (p.51).

Uno de los formatos que han revolucionado los distintos sistemas de interacción en la integración de las narrativas no ficcionales, es la RA y la RV. Estas formas de ampliar las historias permiten a los usuarios o espectadores, participar de forma activa en la construcción de relatos a partir de la hibridación de las tecnologías de experiencia inmersiva y el mundo físico. Dicha afirmación fue confirmada empíricamente en los distintos formatos inmersivos creados durante el trabajo de campo.

Los recursos narrativos de la RA y RV, han sido implementados en diferentes contextos periodísticos para ampliar la experiencia del usuario y para integrar de una forma más práctica la participación activa de las audiencias, ya que permiten la visualización de personajes o elementos sobreexpuestos de forma tecnológica y la interacción con elementos virtuales alarga la experiencia de las audiencias y la centraliza de un plano virtual a uno físico y real. La experiencia inmersiva se traslada a la realización de reportajes y documentales (Grijalba de la Calle, 2025).

La RA y la RV como formatos usados en las narrativas documentales, le ofrece a los usuarios una interactividad e interacción de forma profunda. Si se relaciona la experiencia de la RA, en el desarrollo de productos audiovisuales, en esta investigación, dentro del trabajo de campo, se articularon aplicaciones como, *Canva, Artivive, Adobe Character y Adobe After Effects,* que fueron usadas y apropiadas por los estudiantes del grupo de investigación para poder crear contenidos a través de estos formatos. Estas herramientas posibilitan el desarrollo de prototipos de RA a partir de la animación de personajes que interactúan con el entorno físico, lo que asistió la construcción narrativa y la expansión de la historia del documental que se planteó inicialmente.

Finalmente, dentro de los once proyectos documentales que se desarrollaron durante el tiempo de ejecución del trabajo de campo, se crearon 22 formatos inmersivos en el grupo focal donde se articuló la RA.

Tabla 19: Herramientas usadas para el desarrollo de la RA y tipos de licencias.

Herramienta	**Uso narrativo**	**Tipo de licencia del software**	**Uso de la licencia**
Canva	Desarrollo de *prompts* para crear imágenes con IA, que se articularon como apertura de la experiencia RA.	Fremium	Se usó la versión gratuita
Adobe After Effects	Desarrollo de animaciones audiovisuales para articular con la experiencia híbrida de RA	Suscripción	
Adobe Character	Desarrollo de	Suscripción	Se usó la versión

Animator	marionetas o personajes para articular con la experiencia híbrida de RA		pagada
Artivive	Integración de las imágenes (Canva) + las animaciones (After Effects) o marionetas (Character Animator). Finalización del proceso.	Fremium	Se usó la versión gratuita

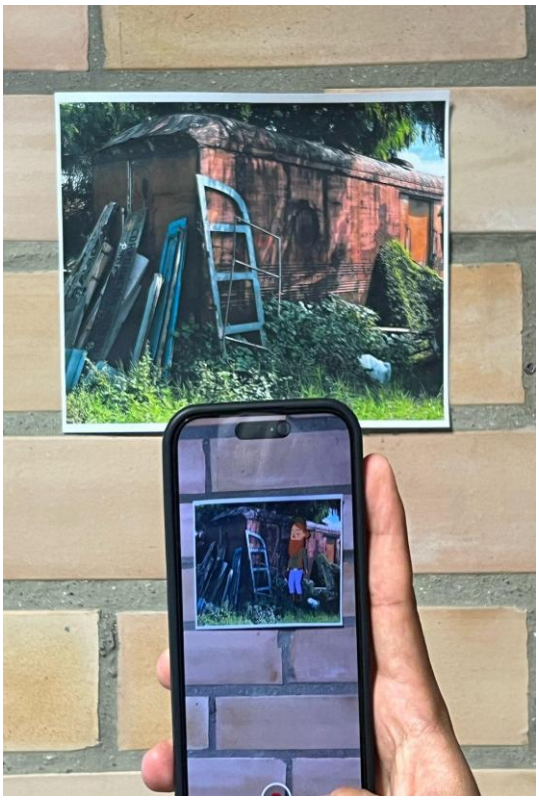
Nota: La tabla caracteriza los tipos de herramientas y las licencias utilizadas para desarrollar los formatos RA dentro del grupo focal.

La RA crea una yuxtaposición de capas digitales que se anclan en imágenes, ilustraciones, pinturas o gráficas sobre un formato físico heredado del mundo real, este concepto extiende la interacción del usuario. Para Almenara & Osuna (2016), la RA es una experiencia que le entrega al usuario un entorno rico de contexto donde se explora la información a través del dinamismo y la ampliación del ecosistema narrativo.

La articulación de la RA con los documentales interactivos permitieron en esta investigación, que las herramientas mencionadas en la Tabla 21, se integraran de manera didáctica con la experiencia de imágenes físicas y virtuales a través de capas narrativas, propiciando las tres características propias de este formato como lo son: la integración de objetos reales y virtuales en un entorno real, la compaginación de objetos reales y virtuales entre sí y la ejecución interactiva por parte del usuario. (Di Serio, et al. 2013)

Para lograr una articulación entre la práctica y la teoría frente a la RA, inicialmente se realizaron muestras grupales donde los participantes pudieron percibir las bondades y aspectos técnicos relacionados con el formato. Así pues, se imprimieron imágenes previamente diseñadas con RA para servir como prueba dentro del trabajo de campo lo que permitió poner en contexto frente a las posibilidades narrativas, comunicativas y expresivas de dicha tecnología en integración con el documental interactivo, entendiendo este último como un formato que "incorpora la interacción del usuario como elemento constitutivo del relato, permitiendo múltiples recorridos y experiencias personalizadas" Gifreu-Castells (2013, p.30).

Figura 43: Presentación de la RA al grupo de desarrollo para futuras implementaciones



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

Figura 44: Presentación de la RA al grupo de desarrollo para futuras implementaciones



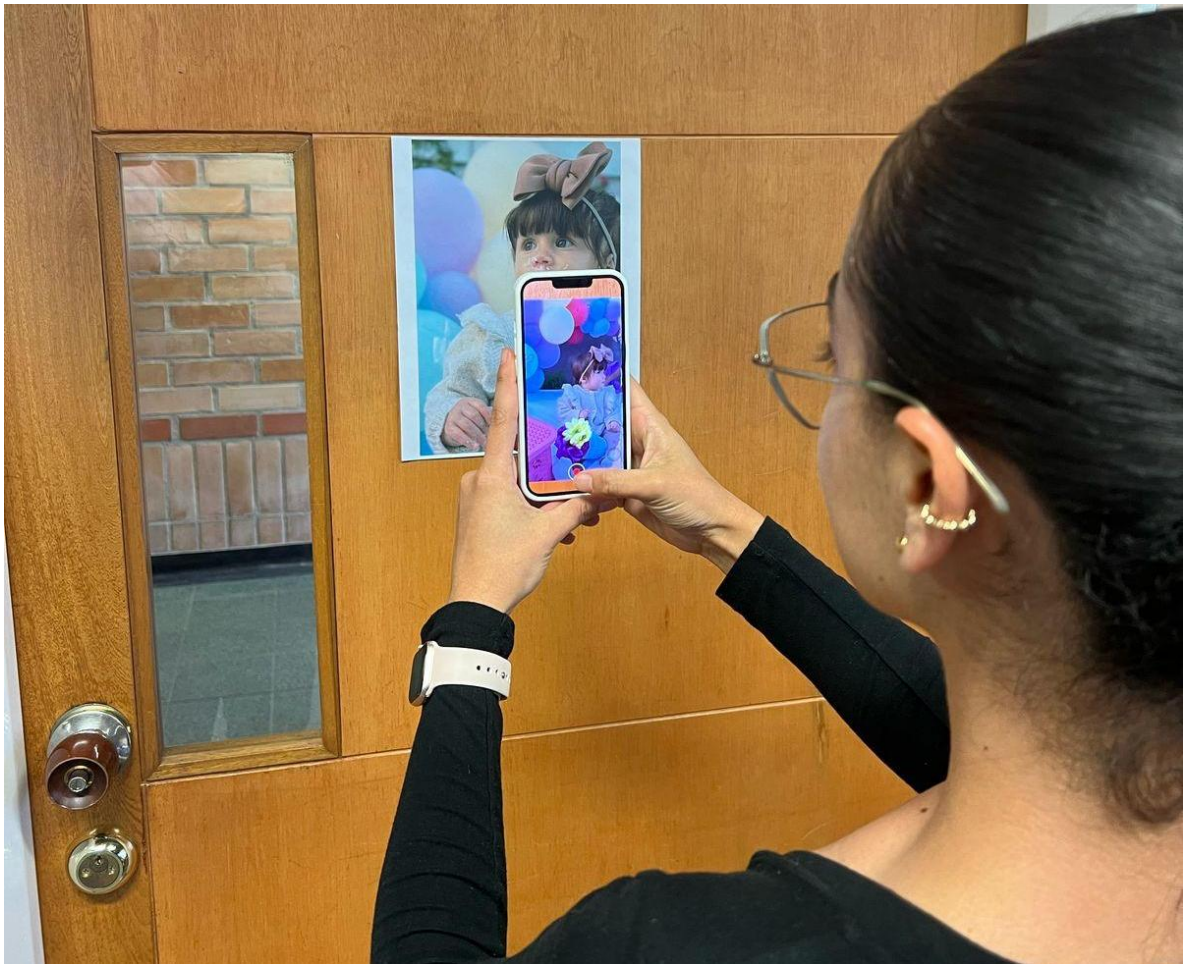
Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

Figura 45: Presentación de la RA al grupo de desarrollo para futuras implementaciones



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

Figura 46: Presentación de la RA al grupo de desarrollo para futuras implementaciones



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

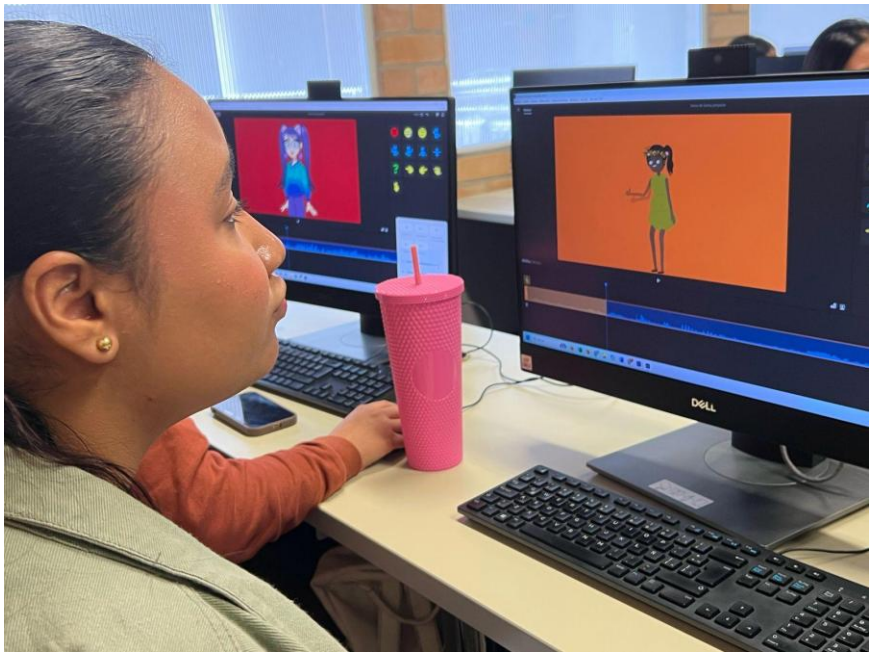
En una segunda fase, se buscó integrar el uso de IA en el desarrollo de imágenes relacionadas con los documentales interactivos que permitieron articular la historia desde la narrativa en las propuestas de RA. A través de *prompts*, y con la implementación de programas en línea con licencia gratuita como fue el caso de *Canva*, se generaron recursos visuales originales articulados con las capas aumentadas de la RA, evidenciando como la IA puede intervenir en los distintos procesos creativos del relato al ser más sencilla la

generación de contenidos visuales dinámicos y personalizados, lo que amplía las posibilidades narrativas del documental interactivo (Manovich, 2005)

Herramientas como esta, son recursos a considerar para articular una experiencia personalizada a partir del desarrollo de elementos interactivos como la RA. Finalmente se convierten en opciones que dibujan las necesidades narrativas de los realizadores y que se soluciona a partir de la escritura de unas indicaciones propias de los lenguajes de la IA, óptimos para diseñar entornos flexibles (Almenara & Osuna, 2016 p.51).

Posteriormente, en búsqueda de una integración de personajes y avatares propios para la RA, se explora un software licenciado que permite diseñar, desarrollar, animar y exportar marionetas personalizadas, con voces, diálogos y gesticulaciones propias del creador, lo que le entrega naturalidad a las narrativas diseñadas para la RA. En este contexto y flujo de desarrollo documental, las metodologías con el grupo de trabajo se integraron a partir de las indicaciones dadas por el investigador quien técnicamente acompañaba, pero que los desarrolladores libremente articulaban con sus historias narrativas.

Figura 47: Proceso de creación de personajes animados en Adobe Character Animator, para integrar la RA dentro de los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

De esa manera, los personajes que se realizan en *Adobe Character Animator* son animaciones en formato 2D con posibilidades de exportación de personaje final en canal alfa, lo que determina la transparencia de la capa en cada píxel (Araque Herrada, 2017, p.17).

Los personajes animados pueden articularse con voces realistas que se ensamblan a través de las capas de la RA, bien sean marionetas que cuenten su experiencia líquida a partir de un documental expansivo o revivir a través de retratos personajes históricos o anónimos. Flores-Vivar et al. (2025) indica que los avatares o marionetas son la punta del iceberg (p.237) frente a la integración con la labor periodística.

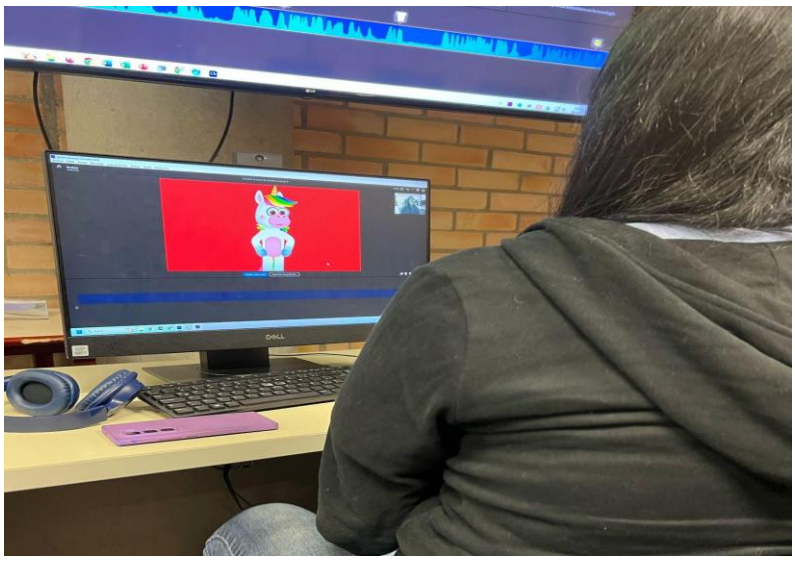
Figura 48: Proceso de creación de personajes animados en Adobe Character Animator, para integrar la RA dentro de los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

Además, uno de los tributos importantes de esta herramienta es la expresividad de las marionetas creadas a través de la animación 2D, permite generar empatía con las comunidades o los realizadores, lo que puede ser valioso para crear contenidos representativos para poblaciones vulnerables que requieran ser visibles conservando su anonimato.

Figura 49: Proceso de creación de personajes animados en Adobe Character Animator, para integrar la RA dentro de los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

Figura 50: Proceso de creación de personajes animados en Adobe Character Animator, para integrar la RA dentro de los documentales interactivos

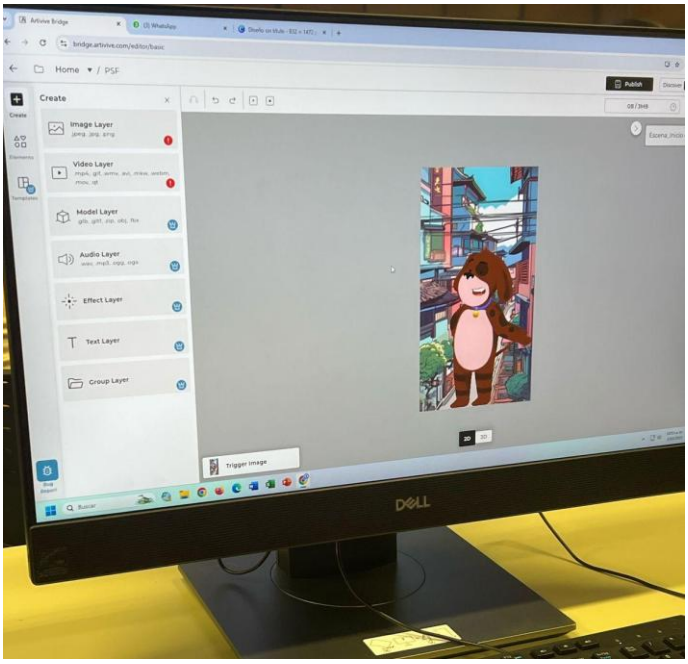


Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

Finalmente, las marionetas o animaciones 2D son exportadas y extraídas para posteriormente ser procesadas en software y aplicativos nativos para el desarrollo de

experiencias inmersivas como las RA. La integración de personajes animados y entornos virtuales se establece a través de la aplicación *Artivive*, esto evidencia cómo la convergencia entre las animaciones digitales, compaginadas con la interactividad, permite construir experiencias narrativas en expansión, donde las audiencias participan activamente en la configuración del relato, en sintonía con lo planteado por Murray (1997), quien sostiene que los entornos digitales posibilitan formas de inmersión y agencia que redefinen la experiencia narrativa

Figura 51:Proceso de prototipado e integración de personajes con imágenes en Artivive, para el desarrollo de la RA dentro de los documentales interactivos.



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

La aplicación *Artivive* es una herramienta que permite superponer contenidos en formato video, audio, animaciones 2D y animaciones 3D, a partir de una imagen que hace las veces de activador, que, al momento de escanearse con un teléfono móvil o una tableta, con la aplicación *Artivive* para celulares, revela la capa oculta.

Dentro de la articulación narrativa con el documental interactivo o transmedia, la RA, en relación con las aplicaciones probadas, permiten revivir momentos históricos del tema abordado o crear personajes icónicos, retratos y demás o, escanear fotografías de archivo y ver una parte del documental.

Figura 52:Proceso de prototipado e integración de personajes con imágenes en Artivive, para el desarrollo de la RA dentro de los documentales interactivos.



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

Artivive en línea, permite superponer los formatos en video con canal alfa con extensiones *.mov* o *.mp4*, que son exportaciones nativas de *Adobe Character Animator*. También es posible agregar audio de forma independiente sin tener que incluirlo dentro del video a sobreponer.

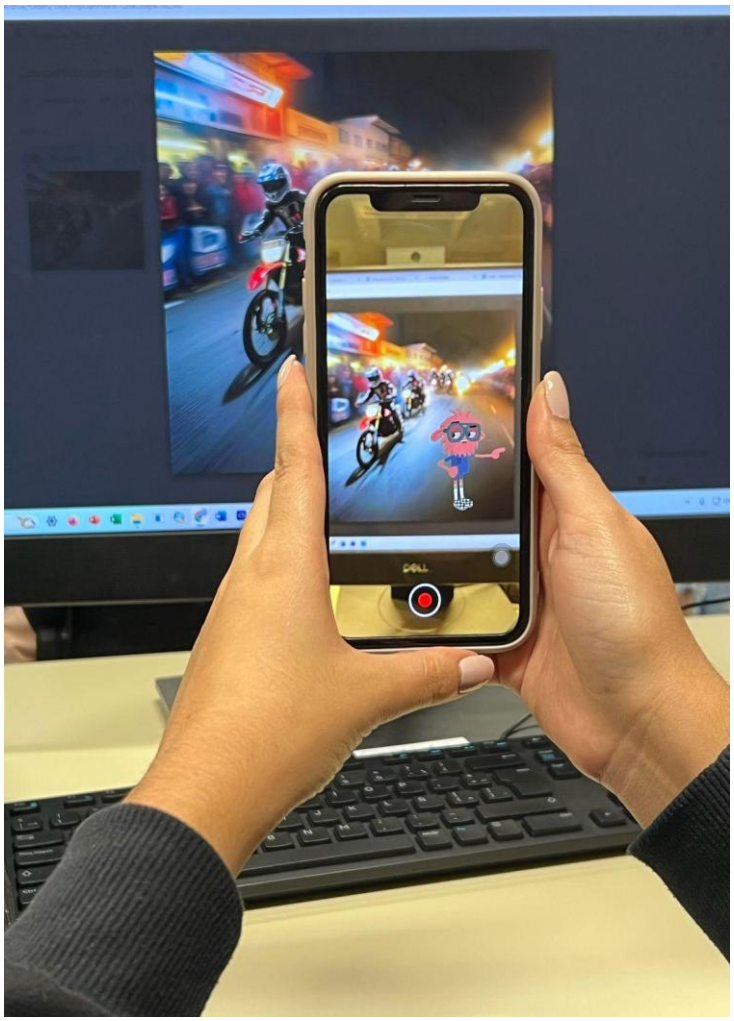
Al integrarse el contenido digital, la aplicación permite hacer ajustes de tamaño, ubicación y rotación sobre la imagen que se integrará a la sobreposición.

Con esa posibilidad se pueden adicionar efectos sonoros que acompañan la narrativa del documental interactivo. Esta articulación la RA en las narrativas de periodismo se ha visto impulsada por su capacidad para mejorar la experiencia del usuario y la presentación de información (Posso Pacheco, et al., 2024 p.227)

Aunque la versión avanzada de, no fue explorada en este trabajo de campo, es importante destacar que desde dicha posibilidad se pueden integrar elementos en 3D que el espectador puede consultar desde diferentes ángulos de vista.

Después de articular las imágenes que activan la RA, junto a las animaciones 2D creadas en *Adobe Character Animator,* se realizan las pruebas iniciales para revisar cuestiones de ensamble, escala y posición.

Figura 53:Proceso de prototipado e integración de personajes con imágenes en Artivive, para el desarrollo de la RA dentro de los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

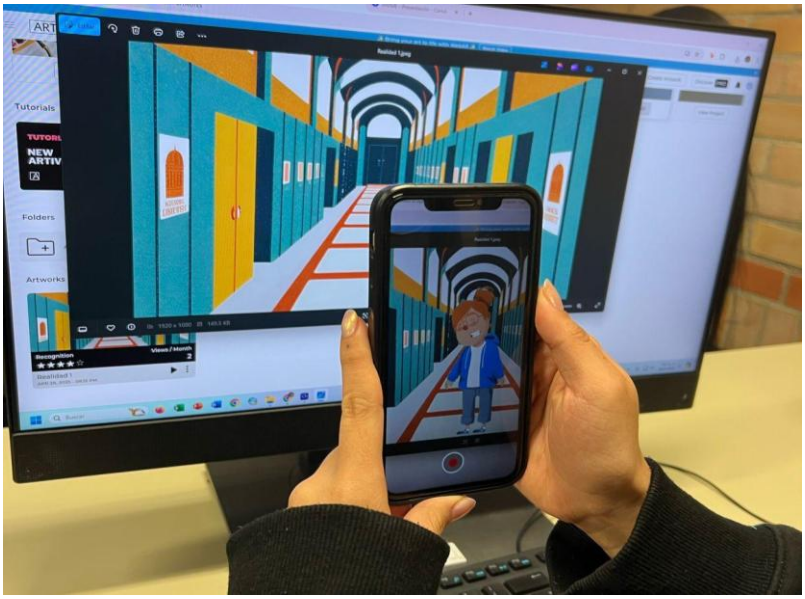
Cuando se escanea con la aplicación de móvil de *Artivive*, la imagen de activación automáticamente abre la capa digital asociada a la narrativa del documental. Finalmente se exportan las imágenes de activación y se incluyen dentro del proceso.

Figura 54:Proceso de prototipado e integración de personajes con imágenes en Artivive, para el desarrollo de la RA dentro de los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

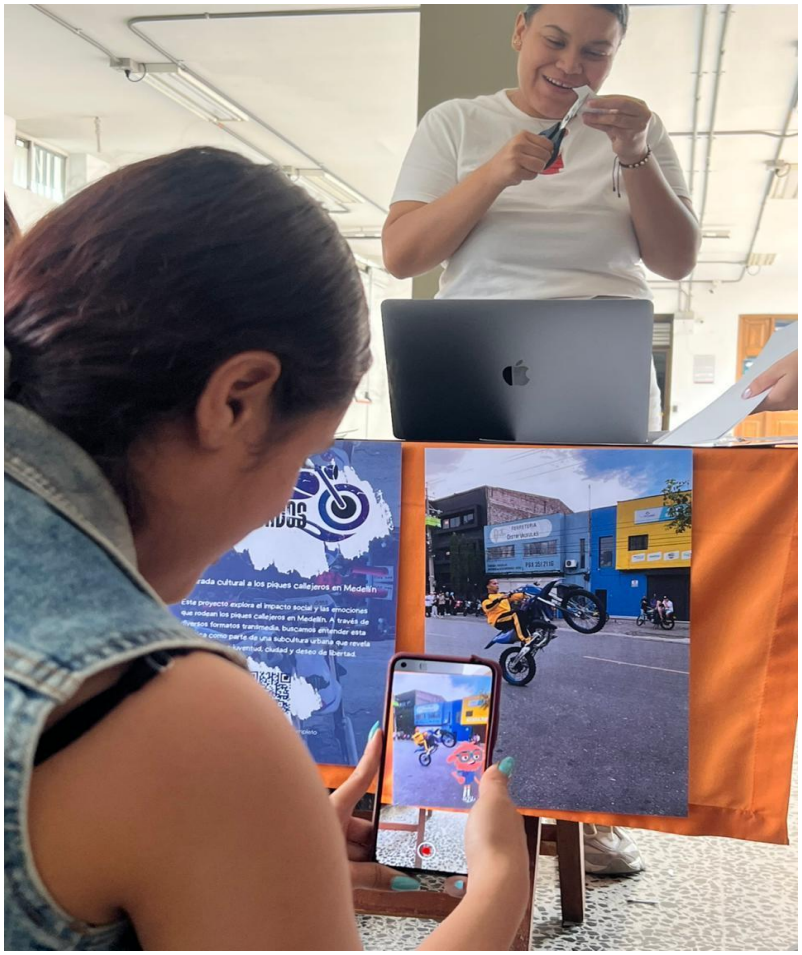
Figura 55:Testeos de la articulación de la RA para los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

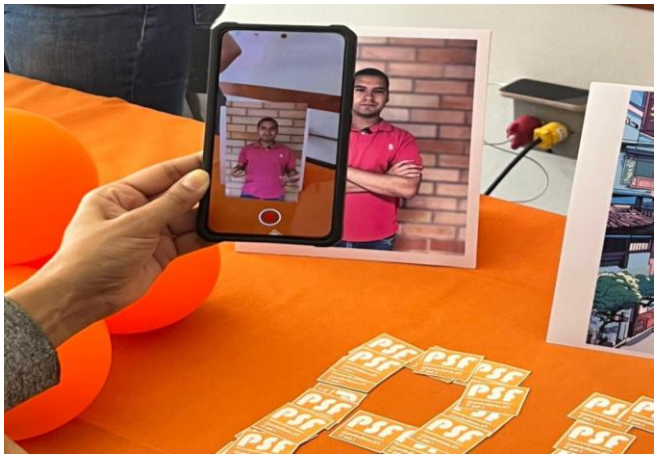
Esta fase final puede contemplar la proyección de imágenes desde la pantalla del ordenador o pueden ser imprimidas para su ubicación en lugares físicos. Los espectadores al momento de probar la RA desde las imágenes impresas tienen una mejor interacción y son sorprendidos por la vinculación del mundo virtual y físico. Esto eleva en un potencial significativo las posibilidades narrativas del producto documental y la receptividad de las audiencias.

Figura 56: Imágenes imprimidas de la articulación de la RA para los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

Figura 57: Imágenes imprimidas de la articulación de la RA para los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral

A propósito de los aspectos positivos que resultan de la implementación de la RA en la narrativa documental se encontraron varios desafíos. Por mencionar algunos, el tipo de planes y suscripciones de las aplicaciones con las que se realizar, generalmente elevan un poco el presupuesto para los desarrolladores de productos documentales. En segundo lugar, la conectividad es importante para garantizar una buena experiencia desde la RA, en caso de tener una mala experiencia, la repercusión en el usuario es significativa para con el formato. Además, el hecho de insistir a los visitantes y espectadores del documental, que descarguen una aplicación de móviles, resulta a veces complejo para el desarrollo de la experiencia narrativa, lo que coincide con lo planteado por Azuma (1997), quien define que la efectividad de los sistemas de RA, dependen en gran medida de las limitaciones tecnológicas, la infraestructura disponible y la usabilidad para el usuario final.

A continuación, se detallan, a partir del trabajo de campo realizado, los usos de *Artivive* articulado con las narrativas

Tabla 20:Tipos de uso de Artivive en los proyectos documentales interactivos y transmedia

Tipo de narrativa	**Uso de *Artivive***
Contexto histórico y memoria	Articulación de fotografías de archivo animadas con diseño sonoro.
Datos inmersivos	Visualización interactiva de datos con videos explicativos
Personajes narrativos	Marionetas o personajes desarrollados con *Adobe Character Animator.*
Imágenes de ciudad	Murales e imágenes panorámicas que activan invitaciones o diálogos narrativos.

Nota: fuente elaboración propia

Finalmente, en el siguiente cuadro se concluye con cada una de las fases de trabajo desarrolladas para articular la RA dentro de los documentales interactivos y transmedia, resaltando el proceso y la herramienta destinada para dicho uso.

Tabla 21: Herramientas usadas para el desarrollo de la RA y tipos de licencias.

Elemento	**Herramienta recomendada**
Imagen de activación	Canva con IA o Fotografías propias
Desarrollo de la animación	*Adobe Character Animator* o videos propios desarrollados con *CapCut*
Posproducción de contenidos	*CapCut, Adobe Premier Pro, Adobe Illustrator, Canva, Camera Raw*
Exportación de animaciones	Canal alfa con extensión *.mov*
Articulación de la RA	*Artivive online, Artivive app* móvil

Nota: fuente elaboración propia

6.3.2 Capacidad de interacción y participación del usuario

Los usuarios valoran la posibilidad de tomar decisiones dentro del relato. La forma de coconstrucción narrativa emerge como una experiencia relevante y diferenciadora frente al documental tradicional. Este hallazgo conecta la hipótesis, que plantea que los documentales interactivos articulados con la IA, RV y RA "activan mecanismos de

interacción adaptativa y contextual que proliferan la participación de las audiencias a partir de las rutas narrativas y la toma de decisiones al momento de navegar el proyecto".

En el documental interactivo, el lector o usuario; quienes actualmente fungen de interactor, participantes y contribuidor, adquiere las connotaciones propias de un autor y en cierto modo se convierte en el creador de un propio documental personalizado porque dirige el control de la navegación" (Gifreu-Castells, 2013, p.30).

El desplazamiento del rol del espectador fue corroborado en los talleres realizados con los estudiantes de Comunicación social, quienes manifestaron la alta motivación al identificarse como agentes narrativos activos.

Por tanto, la gamificación, como eje transversal de varios prototipos, divulgó este efecto. Siguiendo Whitelaw (2002), los juegos en los contextos documentales aportan relaciones de causa que finalmente son tenues en otros formatos tradicionales. Las mecánicas de trivias, *quizzes* y desafíos creados a través de plataformas como *Genially,* generaron aprendizaje experiencial y participación activa en la comprensión de las temáticas del documental

La relación entre RV, mapas interactivos y la gamificación dentro del entorno narrativo de los documentales interactivos, refleja un principio evolutivo dentro de las habilidades adquiridas en el cómo se cuentan las historias de características audiovisuales. La experiencia inmersiva y participativa es un común denominador indispensable para configurar una experiencia novedosa y cercana, circundada desde los formatos visuales. Además, este tipo de experiencias interactivas e inmersivas, elevan de forma significativa

la interacción de las audiencias orientándose en algo más profundo que una observación de características pasivas, hacia una participación representativa y activa.

La articulación de estos contenidos inmersivos dentro del desarrollo de las narrativas en los documentales interactivos es en sí una herramienta que elimina la linealidad de la historia y entrega de manera profunda, fragmentada y exploratoria un relato en donde el usuario tienen el orden y la toma de decisiones frente a la manera y la forma en la que desea recorrer el contenido. Es exportar "diferentes lógicas o formas de organizar y construir el discurso documental sobre la realidad entre los documentales lineales y los documentales interactivos" (Gifreu Castells, 2010).

La experiencia de la RV dentro del trabajo de campo desarrollado en esta investigación permitió transportar al espectador a un entorno narrativo documental articulado en vistas de 360 grados con imágenes reales de los entornos explorados en el producto audiovisual interactivo e inmersivo, dando paso a una experiencia representativa, sensible y emotiva.

Por otro lado, la experiencia del usuario deja de ser protagónicamente pasiva y pasa a asumir un rol dominante en la construcción narrativa, donde se exploran distintas perspectivas o puntos de vista del contexto narrativo a partir de la incursión de acciones en múltiples ángulos.

Figura 58:Experiencia RV en vivo durante la presentación de los documentales interactivos y transmedia



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral.

Es importante señalar que son aspectos importantes y a considerar que la RV dentro del desarrollo narrativo de un documental interactivo, dan pie a una comprensión mucho más amplia y cercana de fenómenos sociales y compagina de una manera creativa las memorias territoriales gestadas desde los múltiples puntos de vista nativos de los videos inmersivos. Es una sinergia de narrativa, espacio y acción.

Figura 59*: Experiencia RV en vivo durante la presentación de los documentales interactivos y transmedia.*



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral.

Finalmente, otra posibilidad narrativa a partir de la RV dentro de los documentales interactivos son las correlaciones habidas en el formato para visibilizar temáticas sociales en contextos y realidades plasmadas en lo audiovisual. Entrega también una representatividad social de poblaciones vulnerables.

En otra perspectiva de formato y enfoque, se presenta en esta tesis doctoral la gamificación como eje transversal que permite aprender y comprender puntos de vistas de las narrativas documentales a través de distintas mecánicas con videojuegos.

Con posibilidades interactivas, los juegos ofrecen un relacionamiento profundo y de confianza en la liquidez de las historias y narrativas e integra logros, retos, desafíos, personajes, que exigen a las audiencias, la participación activa desde un rol mucho más dinámico.

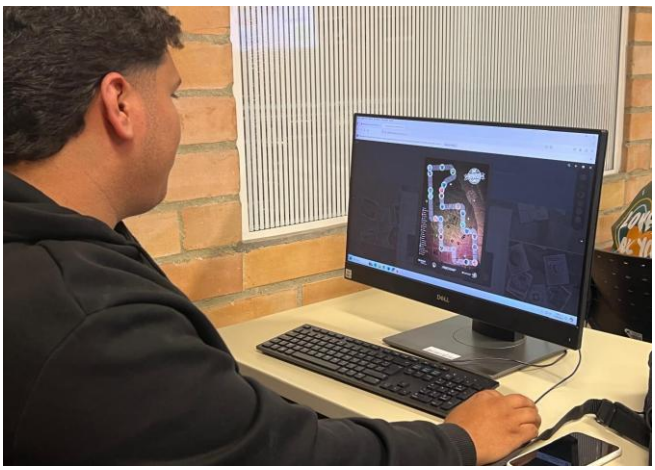
El aprendizaje y la contextualización desde la gamificación se desarrolla en consideración con el aprendizaje activo a partir del uso, desarrollo y apropiación de misiones, quizzes que integran las narrativas y refuerzan los mensajes pensados desde las historias documentales.

Por otro lado, la toma de decisiones de las audiencias, al igual que ocurre en la navegación de los documentales interactivos tiene incidencia en el desarrollo de la historia y la experiencia de quien interactúa con la narrativa y el formato.

Este ejercicio en formato lúdico motiva de forma significativa el aprendizaje experiencial de las audiencias, porque vincula activamente al usuario para que por su propia cuenta, descubra los contenidos sin tener que ser entregados de manera lineal y pasiva por parte de la producción documental.

A continuación, se expone uno de los momentos de desarrollo de la gamificación a través de la aplicación en línea Genially, en la cual se pudo realizar trivias, quizzes, desafíos y demás variables de juegos para articular y expandir la comprensión social o histórica de los temas trabajados en los proyectos documentales.

Figura 60: Experiencia desarrollo de gamificación en la producción de los documentales interactivos



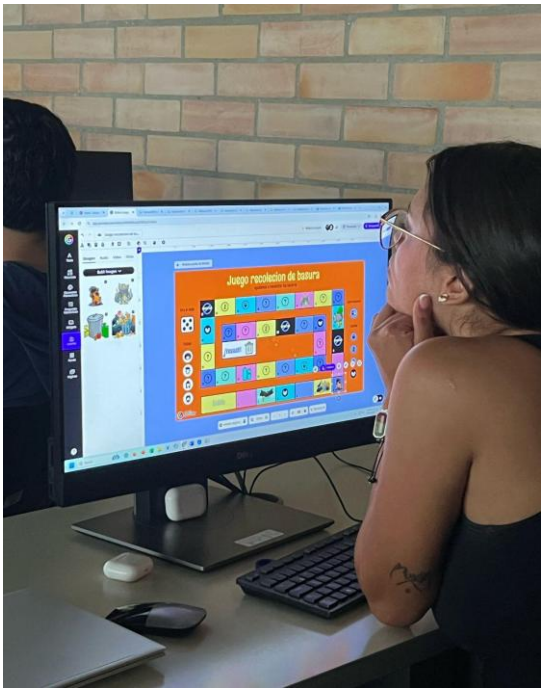
Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral.

La gamificación en los documentales interactivos es indiscutiblemente una de las transformaciones más relevantes de la narrativa audiovisual en los últimos años. Al incluir elementos característicos descritos en el párrafo anterior, la historia documental se convierte en un intérprete a través de la interactividad donde se explican temáticas abstractas que alimentan las narraciones.

Además, la gamificación se configuró como un formato de resignificación semiótica y comunicativa que sitúa la relación entre la audiencia y los contextos representados a partir de la exploración, interacción y participación en la construcción activa del relato.

Gracias a las características previamente descritas, los documentales interactivos dejan de ser un contenido hermético y pasan a convertirse en un ecosistema dinámico, hipertextual y abierto a distintas interpretaciones y desenlaces. Es una narrativa viva (Gaudenzi, 2013), donde el internauta se traslada a un rol de coautoría desde la experiencia de construcción narrativa y deja de ser un simple espectador.

Figura 61: Experiencia desarrollo de gamificación en la producción de los documentales interactivos

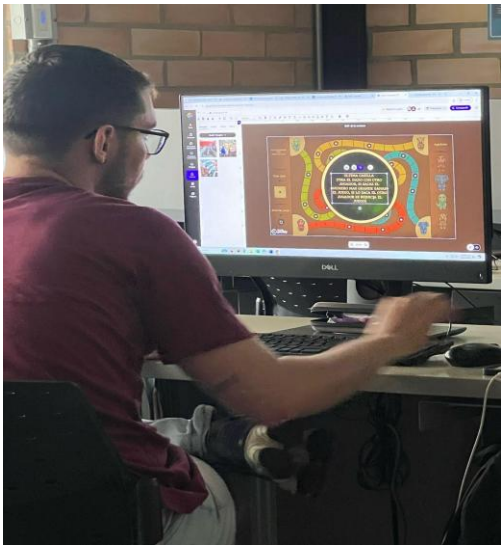


Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral.

El hecho de usar la gamificación para hablar de problemáticas sociales y contextos reales, se interpreta como un escenario para profundizar en la exploración participativa sin alterar la verdad de los hechos descritos y narrados. También propone un escenario simulado que en ocasiones funciona como rutas personalizadas donde el usuario se enfrenta con distintos retos para entender y resolver las tensiones de las historias. Para Whitelaw (2002), los juegos en los contextos documentales aportan relaciones causales que finalmente son insípidas en otros formatos tradicionales.

Las articulaciones de objetivos y reglas con este formato actúan como un paso a la experiencia sin coartar la libertad de la navegación. Así mismo se construyen experiencias únicas que finalmente se articulan con la historia central propia del documental interactivo.

Figura 62: Experiencia desarrollo de gamificación en la producción de los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral.

Por último, el formato de gamificación en los documentales interactivos amplifica las posibilidades y formas expresivas que se traduce finalmente en una herramienta pedagógica de la realidad donde lo lúdico se vincula con contenidos fragmentados que centra la atención del espectador y propende por la interacción y movilización de las audiencias.

6.3.3 Comprensión del contenido

La interactividad mejora la retención del contenido cuando los diseños de las narrativas están bien estructurados. A considerar, que los diseños pueden generar dispersión cuando las rutas de navegación no tienen jerarquía visual. Vázquez-Herrero et al. (2017) señalaron precisamente el riesgo de que la producción de los documentales interactivos en el campo

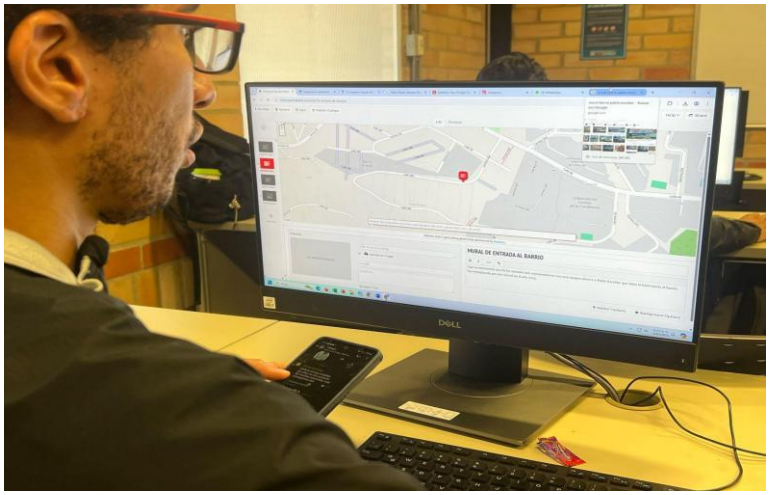
periodístico, exige un enfoque multidimensional donde convergen los contenidos, la percepción de las audiencias y la opinión del autor.

Otro formato narrativo que ingresa a las posibilidades del arte de contar historias, desde los documentales interactivos, han sido los mapas interactivos. Este contenido interactivo ofrece la posibilidad de conectar a través de la geolocalización distintas historias como también la visualización de datos referenciados a partir de la ubicación. La construcción narrativa de los mapas interactivos se realizó a través de la plataforma en línea llamada *Knight Lab*, a través de un recurso conocido como *StoryMap.*

De nuevo, entra la interactividad a ser protagonista dentro de la estructuración y vista de los relatos. En este formato, los internautas tienen la posibilidad de seleccionar qué lugares desean explorar lo que da pie a la personalización de una experiencia interactiva y profunda.

Los mapas interactivos desarrollados demostraron ser especialmente eficaces para crear un contexto de las narrativas desde la georreferenciación. Las narrativas cartográficas, según los datos del trabajo de campo, construyen “relatos accesibles, dinámicos, interactivos e hipertextuales, donde la geografía y los datos, se convierte en un eje articulador del discurso documental al estilo *Data-Driven* (López-Lozano et al., 2025). Este hallazgo es coherente con lo propuesto por Jenkins (2006), según el cual en las narrativas transmedia, cada medio hace lo que mejor sabe hacer.

Figura 63: Experiencia desarrollo de mapas interactivos, en la producción de los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral.

La conexión de las historias se entrelaza con datos reales gracias a la integración de Sistemas de Información Geográfica (GIS), que alimentan los contenidos con información actualizada de los contextos en los cuales se desarrollan las historias.

Uno de los usos que pueden desempeñar este tipo de formatos dentro de una narrativa interactiva, es la de ser garante de procesos memorísticos, históricos y contextuales, dando pie a la expansión narrativa donde también conviven los textos, las imágenes y los videos en un solo mapa de historias.

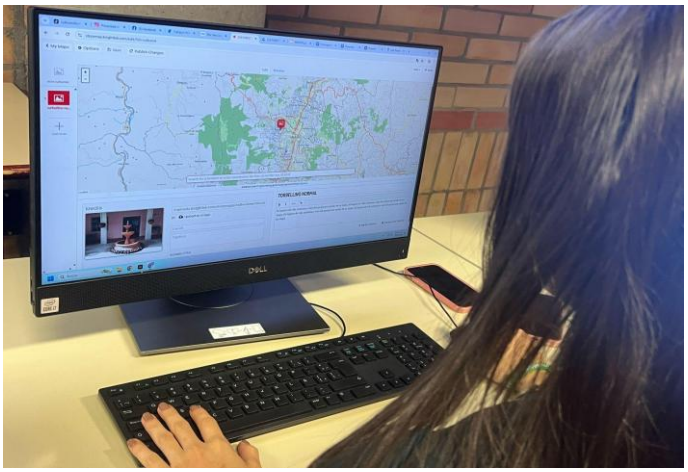
La incrustación de mapas interactivos ayuda a representar, crear un contexto y exploran una realidad a través de datos vinculados con un espacio, desde una revisión social, simbólica, cultural, política o informativa.

Las narrativas cartográficas construyen relatos accesibles, dinámicos, interactivos e hipertextuales, donde se traduce la lógica de la geografía, en un formato documental que

articula lo tradicional con una estructura de navegación orientada por los usuarios, donde se profundiza en el valor informativo a partir de ubicaciones o punto de georreferenciación, lo que permite a la audiencia tener una mejor comprensión contextual de la narrativa documental.

En este orden de ideas, la georreferenciación y los mapas interactivos actúan como recurso narrativo que organiza el relato y permite la construcción de historias a través de testimonios, archivos fotográficos o audiovisuales, datos e imágenes de los territorios y entornos explorados desde la narrativa documental.

Figura 64: Experiencia desarrollo de mapas interactivos, en la producción de los documentales interactivos



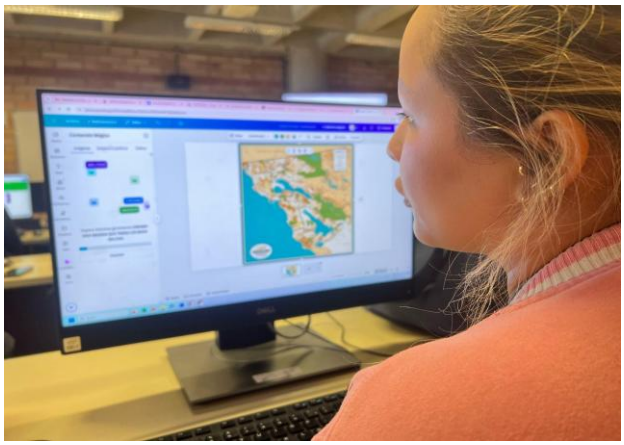
Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral.

Desde un punto de vista metodológico, los *StoryMap* dan apertura a un enfoque documental desde las cartografías en donde el territorio, el contexto y los entornos, son finalmente un archivo vivo argumentado a partir de la espacialidad y la narrativa que representa la apropiación del espacio, la resignificación del territorio y los límites simbólicos

construidos de manera colaborativa o en cocreación con las audiencias, quienes tienen la última palabra de lo que pasa en sus lugares de habitación.

Finalmente, los mapas articulados a los documentales interactivos promueven un punto de vista crítico desde el espacio y territorio. Las comunidades y los públicos no solo perciben, analizan y reciben información desde las historias, sino que también, estos formatos terminan siendo una herramienta que les ofrece recursos para hacer una lectura de su territorio desde el enfoque histórico, social y cultural o de memoria.

Figura 65: Experiencia desarrollo de mapas interactivos, en la producción de los documentales interactivos



Nota: fotografía tomada en trabajo de campo de la investigación doctoral.

Para finalizar este apartado, se concluye que los mapas interactivos y en especial los desarrollados en herramientas como *Knight Lab*, son recursos en los documentales interactivos con una amplia posibilidad narrativa desde una dimensión territorial, participativa que sirve de radiografía para revisar la complejidad de los fenómenos sociales desde una estructuración interactiva, abierta, navegable y multimedial.

A continuación, se relacionan las posibilidades narrativas, los usos y las plataformas que articulan los documentales interactivos con la RV, la gamificación y la vinculación de mapas interactivos en la narrativa de historias no ficcionales.

Tabla 22: Articulación, usos, plataformas y posibilidades narrativas de la RV, gamificación y mapas interactivos en un documental transmedia

Elemento	**Usos en el documental interactivo**	**Plataformas y herramientas**	**Posibilidades narrativas**
Mapas interactivos	Georreferenciar eventos o procesos	StoryMapJS	Narrativas territoriales
	Representar territorios en disputa		Relatos fragmentados
	Permitir recorridos no lineales basados en el espacio		Corresponsabilidad espacial
			Cartografías críticas participativas

Gamificación	Incentivar la participación activa	Genially	Narrativas interactivas de elección
	Transformar al usuario en agente o investigador		Simulaciones documentales
	Facilitar aprendizajes experienciales y toma de decisiones		Juegos serios
			Tramas adaptativas según decisiones del usuario
Realidad Virtual	Generar inmersión y empatía	Insta 360 + Adobe Premiere Pro	Narrativas inmersivas
	Recrear entornos o situaciones inaccesibles		Testimonios envolventes
			Escenarios documentales habitables

	Posicionar al usuario como testigo o protagonista		Experiencias sensoriales con presencia narrativa

Nota: fuente elaboración propia

Por último, los resultados validan parcialmente la hipótesis al confirmar que la inmersión incrementa la experiencia del usuario, pero esta depende en gran medida del diseño narrativo y de las condiciones técnicas de acceso a los contenidos.

6.4 Resultados del desarrollo de prototipos documentales

En este apartado investigativo se exponen los resultados recolectados y obtenidos a partir del proceso de consolidación, construcción y creación de prototipos de documentales interactivos elaborados durante la fase investigativa. Con el desarrollo de los ejercicios prácticos se exploró evaluar el uso y la relación de la IA en los distintos momentos de producción del proceso documental: preproducción, producción y postproducción.

La etapa de investigación-creación arrojó nueve prototipos de documentales interactivos que se articularon con IA, RV, RA y Gamificación. Cada prototipo funcionó como unidad de análisis y también, como laboratorio de experimentación que permitió indagar, de manera simultánea, el uso de las herramientas tecnológicas y las posibilidades narrativas en el contexto colombiano.

Cada desarrollo de producto documental fue concebido como un epicentro narrativo y exploratorio desde lo experimental, reflexivo en articulación con las posibilidades que emergen al integrar las tecnologías de IA en integración con la creación audiovisual-documental. Los resultados hallados en esta investigación no se limitan a una revisión desde un enfoque técnico o funcional, sino que van más allá en aspectos éticos, creativos, narrativos y colaborativos, que surgen en el trabajo de campo y en el diálogo continuo entre la academia y lo pragmático.

A continuación, se sistematizan nueve prototipos desarrollados durante la investigación doctoral y se hace énfasis en los objetivos específicos de cada documental interactivo, como también las herramientas IA empleadas en el mismo y las distintas particularidades derivadas desde la ejecución. Finalmente, se revisan los impactos y desafíos derivados en cada fase del proceso, como también los aportes metodológicos y narrativos que conllevaron al desarrollo de productos documentales articulados con la IA.

La metodología de investigación-creación, sirvió para recolectar resultados más fieles y cercanos a la realidad de los investigadores y los contextos, tal como se planteó en el diseño metodológico de la investigación. Los prototipos no fueron únicamente un ejercicio técnico, sino propuestas narrativas situadas sobre temáticas sociales, culturales e históricas.

Los usos de las herramientas de IA dentro de la consolidación de los prototipos documentales giraron alrededor de las tres etapas de producción, a través de la siguiente metodología.

Tabla 23: Evaluación del uso de la IA en las etapas de desarrollo del documental interactivo

Momento de desarrollo	**Etapa de enfoque**	**Posible uso de IA**
Propuesta inicial	Preproducción	Análisis inicial de datos, guiones narrativos, desarrollo de *naming*, logotipos, redacción corporativa del proyecto, transcripciones, pietaje.
Puesta en marcha	Producción	Generación de contenidos, desarrollo de voces, afinación de guiones, montaje audiovisual.
Finalización	Postproducción	Colorización, edición adaptativa, análisis de engagement, limpieza de audio, subtítulos automáticos, generación de copies.

Nota: fuente elaboración propia

6.4.1. Prototipo 1: documental *BioMina*

El primer prototipo citado en este trabajo es *"BioMina",* un proyecto que muestra las acciones sostenibles de la minería. En un contexto donde la minería es frecuentemente asociada con impactos negativos al medio ambiente, es crucial destacar ejemplos positivos que demuestren la viabilidad de prácticas responsables. *Río Rayo Evolution* ejemplifica cómo es posible equilibrar la extracción de recursos con la conservación ambiental y el desarrollo comunitario. Al documentar y compartir estas prácticas, no solo se reconoce el esfuerzo de la empresa, sino que también se educa al público sobre modelos sostenibles en la industria minera, fomentando una percepción más informada y equilibrada.

Este documental narra la minería de manera responsable, esa que genera un impacto positivo en las comunidades, territorios y medio ambiente. La pregunta central gira alrededor de la relación social de la minería con los daños ecológicos y los conflictos sociales, sin embargo, este documental es un giro completo a la trama real lo que demuestra las posibilidades narrativas desde un contexto real.

El prototipo articuló historias con empresas como *Río Rayo Evolution, Mineros S.A. y Aris Mining*, quienes apuestan por prácticas responsables, restaurando ecosistemas con especies nativas y desarrollando iniciativas sostenibles como la apicultura y el aserrío. Además, generan empleo y mejoran la calidad de vida de muchas familias. El proyecto pretende que más personas conozcan estos esfuerzos y comprendan que la minería puede ser parte de un equilibrio entre desarrollo y sostenibilidad.

BioMina, tejió una experiencia narrativa desde lo no ficcional a partir de testimonios, archivos históricos y datos geográficos a partir de los actores implicados en la historia. Este proyecto centró su atención en la IA como herramienta para integrarse en la preproducción a través de un diseño narrativo que enriquece la experiencia del equipo a partir de las propuestas de guiones y aportes a la estructura no lineal del formato.

Se experimentó con *prompts* para las generaciones de guiones creados con modelos de lenguaje como *Chat GPT, Copilot, Gemini, DeepSeek,* que permitieran simular estructuras narrativas en los cuestionarios y diálogos con base a los testimonios recolectados. La IA en la fase de producción permitió integrar modelos de imágenes, logotipos y voces. En Postproducción, se integraron V*oiceover,* como también generación de subtítulos, colorización y montaje para el producto visual, desarrollo de *collage* de imágenes.

La IA incorporada en esta fase tuvo un papel colaborativo representativo porque a su vez modificó de manera significativa el diseño y desarrollo del producto documental. Generalmente, el proceso para construir un guion documental de estas características es un proyecto orgánico y artesanal, que requiere de una extensa revisión, clasificación de contenidos y materiales dentro del trabajo de campo y demás. Mientras que, la automatización del análisis temático, permitió avanzar rápidamente en el proceso de construcción narrativa y más aún, reconocer conexiones entre los distintos testimonios que quizá pasaban a veces desapercibidos. Es entonces como la IA sirvió de asistente al sugerir hilos narrativos entre los bloques de información y diálogo.

Las líneas temáticas de abordaje fueron:

- Cierre de mina responsable: proceso de reforestación con especies nativas y restauración del ecosistema.
- Proyectos de sostenibilidad: desarrollo de iniciativas como la apicultura y el aserrío que complementan la actividad minera.
- Impacto social: generación de empleo y mejora de la calidad de vida en las comunidades locales.
- Educación ambiental: concienciación sobre la importancia de la minería responsable y las prácticas sostenibles.

Un momento de aspecto crítico en el desarrollo de este prototipo fue cuando se articula la IA para crear cuestionarios o preguntas para los entrevistados. La tensión ética se traducir en la capacidad que tienen los sistemas automatizados para generar sesgos o entender la realidad a partir de una interpretación que da lugar a discusiones entre los contextos reales de un territorio y lo general que interpreta la IA a partir de la despersonalización de la información.

Para reducir este impacto de sesgos, se realizó un enfoque en la IA donde la asistencia de la máquina no reemplazara la curaduría humana que permitiera una mejor posibilidad de análisis del contexto real en el cual se desarrolló la narrativa.

Finalmente, el resultado fue un documental de un capítulo articulado con un mapa interactivo, un juego, una serie de *podcast*, *photobook* y RA, en donde cada participante podía explorar, según las rutas temáticas, las decisiones del usuario.

Frente a la divulgación del documental *BioMina*, se realizó una prueba piloto con un público de estudiantes universitarios quienes valoraron la posibilidad de elegir su propio camino narrativo con claridad al presentar temas complejos para el raciocinio.

Por último, la integración de la IA en este documental se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 24: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental BioMina

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**
Nombre del prototipo	*BioMina*
Objetivo específico del prototipo	Las prácticas responsables y de desarrollo sostenible de la Minería en Antioquia - Colombia.
Etapa central del proceso abordada	Preproducción, producción y postproducción.
Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, Gemini, DeepSeek, Copilot, Canva IA, TikTok IA, CapCut.*
Función de la IA en el proceso	Guiones automatizados, colorización, generación de imágenes, generación de subtítulos, montaje audiovisual, generación de voces, procesamiento de datos, desarrollo de *naming*, desarrollo de logotipo, lluvia de ideas, transcripción

	de entrevistas, procesamiento de información, *collage* de imágenes, desarrollo de *mock up*.
Impacto en el proceso creativo	Desarrollo en el flujo de trabajo y creativo en las distintas fases de producción audiovisual
Interacción con el usuario	Mejora en los contenidos interactivos del prototipo
Aspectos éticos o controversias surgidas	Sesgos e imprecisión en la información obtenida desde la IA
Resultados narrativos obtenidos	Generación de hilos conductores entre los relatos
Limitaciones técnicas o creativas	Problemas técnicos, rigidez de herramientas, restricciones narrativas
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad
Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Se integraría mucho más la IA en las fases de preproducción y de postproducción. En resumen, la inteligencia artificial fue una herramienta complementaria clave que fortaleció el proceso creativo, lo que permitió presentar una propuesta más sólida, visual y comunicativamente efectiva.

Nota: fuente elaboración propia

6.4.2. Prototipo 2: documental Camino cervecero

El segundo prototipo desarrollado en este proceso de investigación se llamó *"Camino Cervecero".* Este proyecto audiovisual se configura como una experiencia de documental interactiva que se enfoca en el universo de la cerveza artesanal en la ciudad de Medellín desde una perspectiva cultural y sensorial.

El proyecto documental desarrolló las siguientes líneas temáticas:

- Introducción al mundo de la cerveza artesanal.
- Proceso de elaboración.
- Tipos y estilos de cerveza artesanal.
- Eventos de cerveza artesanal en Medellín

Camino cervecero, experimentó la aplicación de tecnologías de IA en las tres etapas del desarrollo creativo, desde el origen creativo hasta el desarrollo y la fase final de divulgación

Con este prototipo de documental se buscó indagar cómo la IA puede ser acompañante transversal del desarrollo de un proyecto documental, no solamente como colaboradora en los apoyos técnicos, sino también como garante de diseños de experiencias con la audiencia.

El momento inicial de *Camino Cervecero,* contempló el reconocimiento de actores claves, lugares de producción de cerveza artesanal y recorridos culturales asociados al mundo

cervecero de la ciudad de Medellín. Para tal motivo se utilizó la IA como herramienta enfocada a la curaduría automatizada de contenido e información donde se recolectaron reseñas locales y publicaciones de redes sociales sobre festivales, blogs y cervecerías independientes, para finalmente hacer selección de personajes y lugares para abordarlos dentro del documental, lo que permitió establecer una estructura narrativa a partir de las elecciones automatizadas.

En este sentido, la IA permitió generar un trabajo automatizado veloz lo que se traduce en un ahorro significativo en semanas de investigación que se hubieran tenido que hacer de forma manual y artesanal.

Además, se emplearon modelos de IA generativa para desarrollar imágenes que permitieron ilustrar procesos y momentos icónicos y únicos que no pudieron ser registrados con otro formato audiovisual. La articulación con la IA también permitió contemplar temas o puntos de vista emergente en la etapa de rodaje y producción, esto repercutió en profundidad de la historia y reconocimiento de otras posibilidades narrativas que terminaron siendo una expansión de contenido a partir de la obra central que fue el documental interactivo.

Este enfoque pragmático de la IA abrió la reflexión sobre la interpretación de los algoritmos dentro de una narrativa no ficcional. Por tanto, finalmente se convirtió en un diálogo fluido entre los entrevistados, los realizadores y la IA.

Una vez culminada la etapa de producción, se pasa a una fase de montaje y finalización de la pieza audiovisual y se utilizan software como *CapCut* para desarrollar videos

automatizados a partir de plantillas, se crean subtítulos automáticos y se hace una selección musical que acompaña la narrativa. Se crean voces narrativas apoyadas desde la IA y títulos creativos que respaldan el relato. Se emplearon sistemas de IA que automatizan piezas como *reels*, afiches, copies y contenidos que se llevaron a plataformas sociales.

Por otro lado, el prototipo de *Camino cervecero,* reveló las posibilidades de integración de la IA en las distintas fases de producción. En este caso, la IA integró los sistemas orgánicos como la parte narrativa, técnica, estratégica y narrativa para generar una experiencia audiovisual adaptativa desde los contenidos y la interactividad.

Finalmente, el documental interactivo fue producido para que cada espectador pueda hacer el recorrido narrativo guiado por su curiosidad, tiempo e interés, lo que al mismo tiempo se articuló con los contenidos multiplataforma desarrollados por el equipo de producción en apoyo de la IA.

Tabla 25: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental Camino cervecero

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**
Nombre del prototipo	*Camino cervecero*
Objetivo específico del prototipo	Conocer la ruta de la cerveza artesanal en la ciudad de Medellín

Etapa central del proceso abordada	Se acompañaron las fases de preproducción, producción, finalización. En este producto documental, la IA se integró desde las fases creativas y técnicas.
Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, Gemini, DeepSeek, Copilot, Canva IA, TikTok IA, CapCut.*
Función de la IA en el proceso	Guiones automatizados, colorización, generación de imágenes, generación de subtítulos, montaje audiovisual, generación de voces, procesamiento de datos, desarrollo de *naming*, desarrollo de logotipo, lluvia de ideas, transcripción de entrevistas, procesamiento de información, *collage* de imágenes, desarrollo de *mock up*, montajes automatizados
Impacto en el proceso creativo	En esta ocasión la IA sirvió como un articulador creativo que permitió expandir los formatos narrativos, articular contenidos y simplificó trabajos operativos.
Interacción con el usuario	Mejora en los contenidos interactivos del prototipo
Aspectos éticos o controversias surgidas	Sesgos e imprecisión en la información obtenida desde la IA. Transparencia con las audiencias en cuanto al reconocimiento de los contenidos elaborados con la IA

Resultados narrativos obtenidos	Generación de hilos conductores entre los relatos, propuesta de temas para las entrevistas, construcción de imágenes para la historia. Inmersión, profundidades narrativas.
Limitaciones técnicas o creativas	Problemas técnicos, rigidez de herramientas, restricciones narrativas. Contenido poco natural.
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad
Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Se integraría mucho más la IA en las fases de preproducción y de postproducción. La IA no reemplaza la sensibilidad humana.

Nota: fuente elaboración propia

6.4.3. Prototipo 3: documental *Desbordados.*

El tercer proyecto prototipado para esta investigación es *"Desbordados".* Esta propuesta es un documental multiplataforma que explora a través de varios contenidos las historias de los amantes de la adrenalina a través de las motocicletas de circuito en ciudad. Desde esta iniciativa se buscó crear un relato desde el enfoque social, cultural y emocional desde los participantes y finalmente la transformación de esta práctica con el paso del tiempo.

Desde el proyecto *"Desbordados"* se creó un contraste entre la pasión por la velocidad y las consecuencias legales que por último se convierten en una reflexión argumentada desde este tipo de prácticas.

En cuanto a la relación entre la historia y los formatos, hubo una distribución en distintas plataformas que incluyeron videos para YouTube, contenido escrito para el sitio web, Podcast, Videojuegos, Mapas interactivos. Cada medio aumentaba la profundidad del relato a través de diferentes mundos que construyeron el universo narrativo.

Los temas que se abordaron dentro del documental fueron:

- Orígenes y evolución de los *"piques"* de motocicleta.
- Impacto social.
- Percepción y Estigmatización.
- La Tecnología y los Piques.
- Los Protagonistas.

Durante la etapa de planificación y conceptualización del proyecto documental *"Desbordados",* se usó la tecnología de la IA para realizar análisis semántico automatizado y mapeo a través de distintos medios de comunicación locales, publicaciones en redes sociales, foros de motociclistas y canales de YouTube sobre los lugares de encuentro en Medellín, los horarios y los datos generales para conocer y asistir a los encuentros dentro de la ciudad.

Por otro lado, la IA generativa sirvió para realizar maquetas, *moodboards* y bocetos que dieron una orientación frente a la estética visual que se construiría dentro del universo

narrativo. Posteriormente, las entrevistas preliminares creadas a varios protagonistas fueron procesadas en *Whisper,* herramientas que permitió hacer una transcripción rápida de las voces, luego fueron analizadas en *Chat GPT,* donde se detectaron patrones narrativos para crear el diseño de una propuesta de guion narrativo.

Durante la etapa de rodaje y producción, fue clave el desarrollo de *prompts* basados en los recursos narrativos recolectados previamente y sistematizados por la misma IA. En esa ocasión, fue importante desde la IA, descubrir ideas y narrativas que permitieron crear distintos contenidos y formatos, como el *"Storymap",* que se construyó a partir de los resultados extraídos desde la IA y posteriormente verificados con los grupos en redes sociales, foros de motociclistas y trabajo de campo.

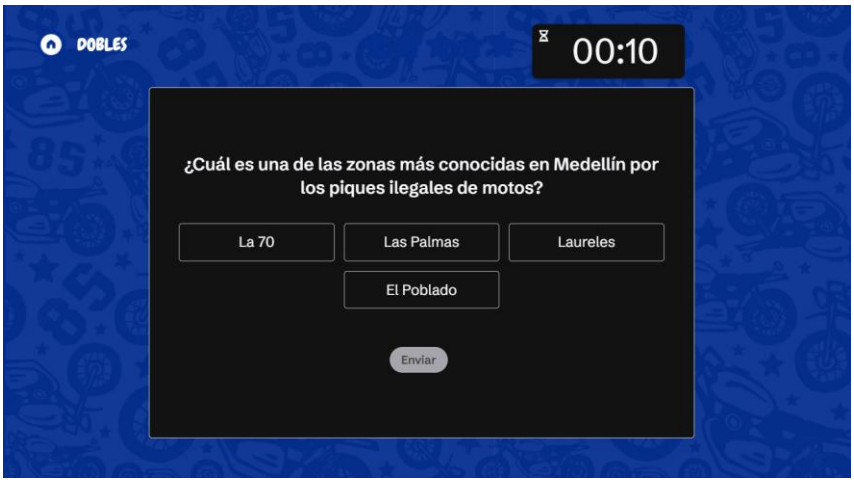
Otro caso a destacar fue la construcción del videojuego llamado *"Dobles"*, herramienta lúdica que propuso una experiencia desde la historia no ficcional articulada con los datos arrojados por la IA. Importante añadir que las ilustraciones en este formato, también se desarrollaron con ayuda de la IA.

Figura 66:Interfaz del videojuego "Dobles"



Nota: Captura de pantalla del videojuego

Figura 67: Interfaz del videojuego "Dobles", con preguntas inspiradas en los datos arrojados por la IA



Nota: Captura de pantalla del videojuego

En la fase final, fue donde la IA mostró mayor protagonismo para potenciar el proyecto. Se usaron los subtítulos automáticos desarrollados en *CapCut* a través de la IA, esto permitió utilizar la herramienta como recursos narrativos y de encuadre estético. También, se desarrollaron recursos visuales para captar la atención de los espectadores a través del Estudio Mágico de *Canva*, lo que dio como resultado un formato como la RA alentada por la IA.

Por último, la IA desarrolló una propuesta de arquitectura ramificada del documental, que propuso rutas temáticas en relación con los testimonios y las líneas temáticas de abordaje exploradas en la primera fase del desarrollo del producto documental.

Tabla 26: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental Desbordados

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**
Nombre del prototipo	*Desbordados*
Objetivo específico del prototipo	Crear una narrativa compleja que no solo documente las carreras y las motos, sino que también explore las emociones, los sueños y las tensiones que enfrentan los jóvenes involucrados
Etapa central del proceso abordada	Se acompañaron las fases de preproducción, producción, finalización. En este producto documental, la IA se integró desde las fases creativas y técnicas.
Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, Canva IA,, CapCut, Whisper*
Función de la IA en el proceso	Guiones automatizados, colorización, generación de imágenes, generación de subtítulos, montaje audiovisual, generación de voces, procesamiento de datos, desarrollo de *naming*, desarrollo de logotipo, lluvia de ideas, transcripción de entrevistas, procesamiento de información, *collage* de imágenes, desarrollo de *mock up*, montajes automatizados
Impacto en el proceso creativo	En esta ocasión la IA sirvió como un articulador creativo que permitió expandir los formatos narrativos, articular contenidos y simplificó trabajos operativos.

Interacción con el usuario	Mejora en los contenidos interactivos del prototipo
Aspectos éticos o controversias surgidas	Sesgos e imprecisión en la información obtenida desde la IA. Transparencia con las audiencias en cuanto al reconocimiento de los contenidos elaborados con la IA
Resultados narrativos obtenidos	Generación de hilos conductores entre los relatos, propuesta de temas para las entrevistas, construcción de imágenes para la historia. Inmersión, profundidades narrativas.
Limitaciones técnicas o creativas	Problemas técnicos, rigidez de herramientas, restricciones narrativas. Contenido poco natural.
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad
Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Se integraría mucho más la IA en las fases de preproducción y de postproducción. La IA no reemplaza la sensibilidad humana.

Nota: fuente elaboración propia

6.4.4. Prototipo 4: documental *Guiamigó.*

El cuarto proyecto desarrollado fue el prototipo *Guiamigó.* Este se concibe como un documental interactivo que centra las experiencias en los estudiantes de la Universidad Católica Luis Amigó con

discapacidades visuales, motrices y cognitivas. Además, buscó generar un debate académico y social alrededor de la accesibilidad dentro del campus universitario y su infraestructura, como también las metodologías y apoyos metodológicos y lúdicos que tienen los docentes para con dichos estudiantes.

A través de testimonios, se identificaron y destacaron los retos y soluciones implementadas por la universidad, sensibilizando a la comunidad universitaria sobre la importancia de la accesibilidad y la igualdad de oportunidades para todos.

Algunas de las temáticas abordadas fueron:

- Tipos de discapacidad
- Día a día
- Señalética
- Acompañamiento psicológico y académico
- Tecnologías de apoyo y herramientas digitales

Uno de los aspectos relevantes de este prototipo fue la articulación con la IA en las diferentes fases de producción, con el propósito de crear un relato transmedia, multicanal e interactivo, que no aborde únicamente las temáticas, sino que aumente la experiencia de los públicos con la navegabilidad y el reconocimiento de las barreras a partir de los propios protagonistas.

En la primera etapa de preproducción, se diseñó un trabajo de campo anclado a la IA como herramienta de análisis contextual. Se recopilaron relatos de tres estudiantes con distintos tipos de discapacidades a través de entrevistas estructuradas. Las entrevistas fueron

procesadas y transcritas con apoyo de herramientas IA con tecnología Whisper, lo que permitió simultáneamente encontrar elementos claves en los relatos.

Luego, se utilizó la IA para desarrollar ideas y bocetos de la composición visual del proyecto tanto logotipo, isotipo como también colorimetría y elementos adicionales correspondientes al diseño gráfico. Además, un aporte importante fue la creación de prototipos de infraestructura accesible que, barreras arquitectónicas y alternativas de inclusión.

Figura 68: Imagen uno, desarrollada con IA con prototipo de accesibilidad y barrera arquitectónica.



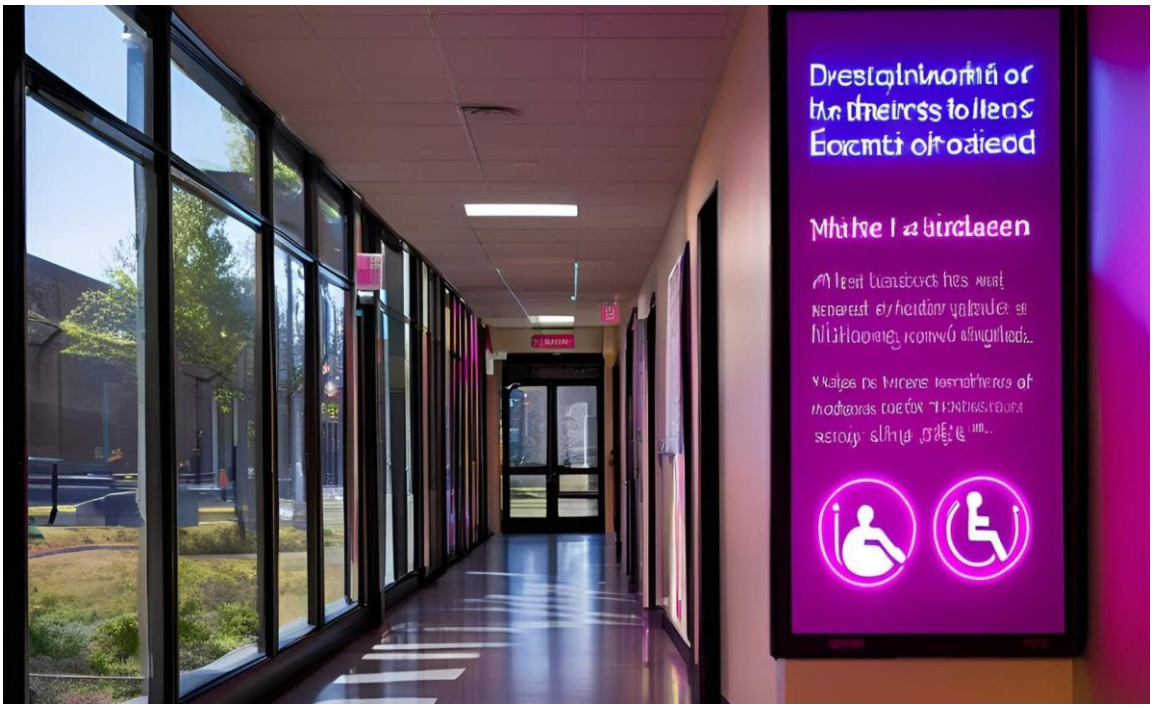
Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 69: Imagen dos, desarrollada con IA con prototipo de accesibilidad y barrera arquitectónica.



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 70: Imagen tres, desarrollada con IA con prototipo de accesibilidad y barrera arquitectónica.



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 71: Imagen cuatro, desarrollada con IA con prototipo de accesibilidad y barrera arquitectónica



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Por otro lado, se elaboró un mapa de accesibilidad mediante los planos de la planta física de la institución universitaria donde se apuntan a las zonas de difícil acceso como escaleras, pasillos estrechos, ausencia de rampas, entre otros.

Figura 72: Mapa con señalética en la institución universitaria.



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Finalmente, en esta fase la IA ayudó en la creación de un guion adaptado a las necesidades del proyecto, como las preguntas de accesibilidad, los términos y definiciones necesarios para el abordaje del tema y la planificación narrativa de la historia audiovisual de apertura al universo narrativo.

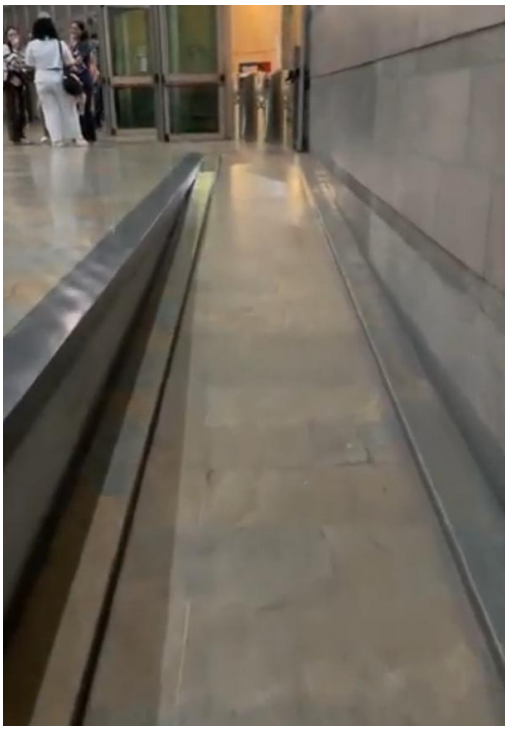
Dentro de la fase de producción y trabajo de campo para el desarrollo del documental, se aplicaron diferentes técnicas donde la IA fue acompañante de los realizadores. En primer lugar, las entrevistas a los estudiantes con discapacidades fueron capturadas en audio y video, pero además se crearon recorridos (POV), con cámara subjetiva, que dibujaron la experiencia diaria de los protagonistas.

Figura 73: Captura de pantalla con recorridos en cámara subjetiva (POV)



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 74: Captura de pantalla con recorridos en cámara subjetiva (POV)

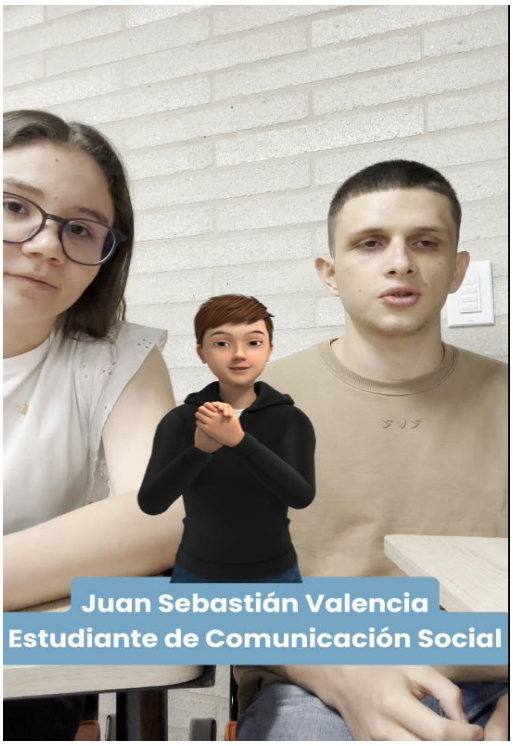


Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

La IA en este caso tuvo un papel decisorio a través de la asistencia en tiempo real de reconocimiento de voz, lo que se articuló con las subtitulaciones en las piezas audiovisuales donde aparecieron los entrevistados.

Por otra parte, se realizó un experimento piloto con un sistema de traducción automática a lengua de señas en la plataforma *Clipchamp,* que funcionó a través de modelos 3D generativos para insertar un personaje digital o avatar que interpretaba algunos apartados de los testimonios de los entrevistados.

Figura 75: Avatar con lenguaje de señas desarrollado por la IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

La etapa final de postproducción cobijó el apoyo de la IA desde la experiencia en programas como *CapCut y Chat GPT,* el primero para los montajes audiovisuales como

también para las traducciones y demás recursos accesibles para el documental; además, permitió ampliar las historias del videojuego desarrollado para el proyecto. Y el segundo, para sugerir rutas narrativas en función de la experiencia del usuario.

Tabla 27: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental Guiamigó

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**
Nombre del prototipo	*Guiamigó*
Objetivo específico del prototipo	Visibilizar las historias de acompañamiento a estudiantes con discapacidad (visual, auditiva, cognitiva y de movilidad reducida) en la universidad.
Etapa central del proceso abordada	Se acompañaron las fases de preproducción, producción, finalización.
Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, Canva IA, CapCut, Whisper, Clipchamp*
Función de la IA en el proceso	Guiones, colorización, generación de imágenes, generación de subtítulos, montaje audiovisual, generación de avatares, transcripción, procesamiento de datos, desarrollo de *naming*, desarrollo de logotipo, lluvia de ideas.

Impacto en el proceso creativo	En esta ocasión la IA sirvió como un asistente creativo que permitió expandir los formatos narrativos, articular contenidos y simplificó trabajos operativos.
Interacción con el usuario	Mejora en los contenidos interactivos del prototipo
Aspectos éticos o controversias surgidas	Sesgos e imprecisión en la información obtenida desde la IA. Transparencia con las audiencias en cuanto al reconocimiento de los contenidos elaborados con la IA
Resultados narrativos obtenidos	Generación de hilos conductores entre los relatos, propuesta de temas para las entrevistas, construcción de imágenes para la historia. Inmersión, profundidad narrativas.
Limitaciones técnicas o creativas	Problemas técnicos, rigidez de herramientas, restricciones narrativas.
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad
Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Se integraría mucho más la IA en las fases de postproducción para lograr contenido mucho más accesible para personas con cierto tipo de discapacidades.

Nota: fuente elaboración propia

6.4.5. Prototipo 5: documental *Culturest*



El quinto prototipo diseñado fue *Culturest.* Fue concebido como un documental interactivo que relata e integra la cultura local y la comunidad del Parque de la Floresta, un lugar ubicado en Medellín, Colombia. El proyecto buscó visibilizar y fortalecer la identidad cultural de la ciudadanía a través del territorio y su articulación con las dinámicas sociales, culturales y económicas.

El documental contó con una plataforma que aloja un mapa interactivo, así como un sistema de recomendaciones basado en intereses del usuario. Además, se incluyó una sección de contenido generado por la comunidad, donde los visitantes y comerciantes compartieron sus reseñas, fotografías y noticias relevantes. Además, se integró la IA en las distintas fases del proyecto lo que permitió la interacción entre los protagonistas culturales, gastronómicos, el documental y los espectadores.

Los temas abordados en este proyecto fueron:

- Cultura y patrimonio del Parque de la Floresta.
- Comercio y emprendimiento local.
- Gastronomía y sostenibilidad.
- Impacto ambiental y ecología humana.
- Vida nocturna y ocio.

El proyecto *Culturest,* durante la fase de preproducción la IA se vinculó en las actividades de recolección, análisis y organización de la información rastreada. Se buscó desde *Chat*

GPT, *Copilot* y *Gemini,* para rastrear contenidos en redes sociales, donde los algoritmos de las redes sociales suelen ser "adaptativos", lo que significa que efectúan pequeños cambios sobre sí mismos en todo momento para intentar obtener mejores resultados (Flores Vivar, 2019, p. 204). Además, sitios web tanto locales como informativos relacionados con el Parque de la Floresta, lo que dio paso a revisar temas recurrentes que sirvieron como mundos alternos del documental.

Figura 76: Mapa interactivo creado con información recolectada desde la IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

En la etapa de preproducción, finalmente la IA también permitió la escritura del guion inicial del documental a través de generadores de texto donde se creó la sinopsis y estructuras narrativas adaptadas a la interactividad lo que incluyó ensayar distintas perspectivas narrativas antes de entregar la propuesta final de la historia.

En la etapa de producción, se utilizaron las herramientas de IA principalmente en el tratamiento de material audiovisual. A su vez, se utilizaron sistemas de subtitulación

automática y traducción desde *YouTube*, que amplió el alcance del proyecto documental y lo llevó a tomar un carácter bilingüe y multicultural.

Figura 77: Documental subtitulado al inglés



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

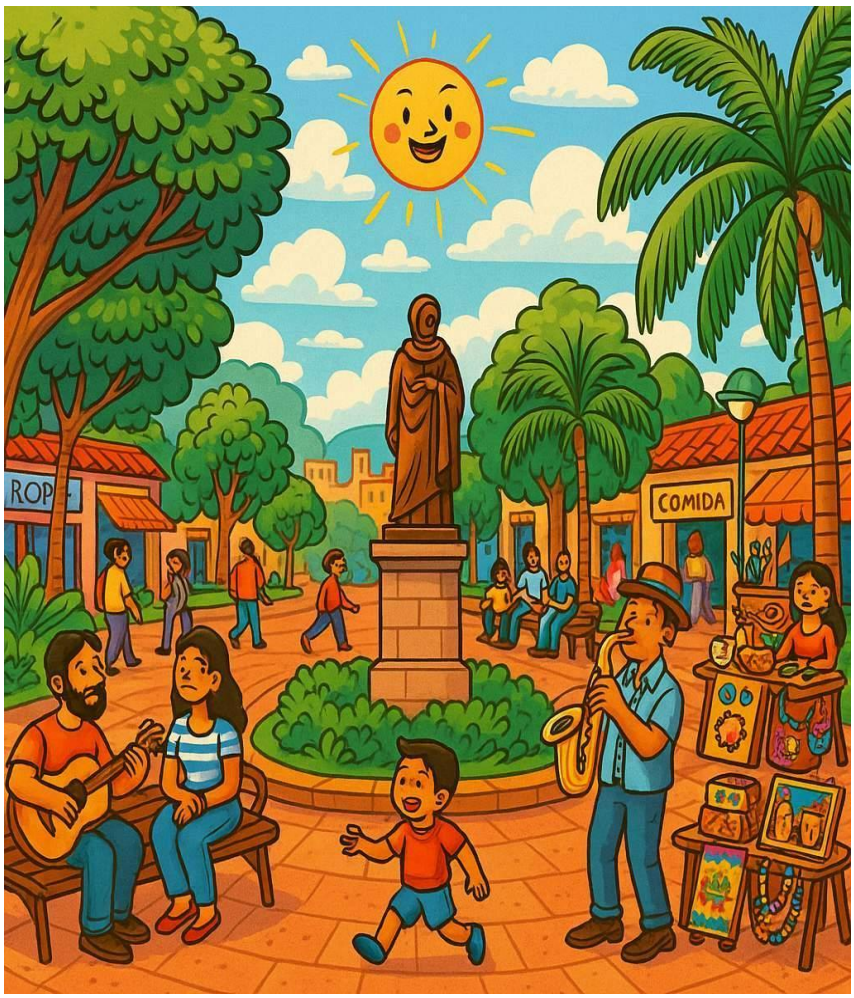
Figura 78: Documental subtitulado al inglés



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Finalmente, se utilizaron recursos visuales experimentales de RA generados a partir de la IA, con imágenes que activan la interactividad híbrida a partir de parques y plazas que sirvieron de fondo de pantalla para la ejecución de avatares que entregaron información sobre el proyecto al tiempo que los espectadores recorrían virtualmente los escenarios creados con IA que acercaron al usuario a la vivencia del contexto.

Figura 79: Imagen RA creada con IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 80: Imagen RA creada con IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

En la etapa final de postproducción, se utilizó la IA como soporte para organizar la información de las entrevistas y los testimonios. Por otro lado, se aportó de importante manera en la construcción narrativa del juego propuesto para la expansión de la historia en *Culturest.*

Figura 81: Juego desarrollado a partir de la información arrojada por la IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Este prototipo evidencia, que la integración de la IA puede dar paso a procesos técnicos en la producción documental y la relación entre comunidad y tecnología. Finalmente, la IA mapeó lugares culturales, gastronómicos y de entretenimiento que permitieron ahondar en la historia propuesta desde su concepción.

En conclusión, la IA se utilizó como una herramienta creativa para generar ideas innovadoras y darle una identidad visual clara al proyecto. Uno de los principales usos que se le dio, fue en la etapa de conceptualización fotográfica, donde ayudó a imaginar escenarios, estilos y enfoques visuales para la toma de fotografías, permitiendo experimentar con diferentes conceptos que representaran bien la esencia cultural que el proyecto quería transmitir.

Además, se empleó la IA para la redacción de textos llamativos y coherentes con el estilo del sitio. Creó descripciones atractivas, títulos impactantes y mensajes que conectaron con el público. Esto no solo agilizó el proceso de escritura, sino que también nos permitió mantener una línea comunicativa clara y creativa en todo el proyecto. Adaptó el lenguaje para que fuera más cercano, juvenil y fácil de entender. También se usó la IA como guía para estructurar el sitio web, ya que brindó ideas sobre cómo distribuir la información, qué secciones incluir y cómo organizar el contenido de forma intuitiva y visualmente agradable, lo que permitió diseñar una página funcional, fácil de navegar y con una estética que representó muy bien el espíritu de *Culturest*.

Tabla 28: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental Culturest

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**
Nombre del prototipo	*Culturest*
Objetivo específico del prototipo	Este proyecto pretende conectar a la comunidad con los espacios y emprendimientos que conforman la identidad del parque, promoviendo la economía local y facilitando la difusión de eventos artísticos y culturales.
Etapa central del proceso abordada	Se acompañaron las fases de preproducción, producción, finalización.

Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, Canva IA, CapCut, Whisper, YouTube, Knightlab, Geniall*
Función de la IA en el proceso	Guiones, generación de imágenes, generación de subtítulos, generación de subtítulos traducidos al inglés, generación de avatares, transcripción, procesamiento de datos, desarrollo de *naming*, desarrollo de logotipo, lluvia de ideas.
Impacto en el proceso creativo	Dio paso a las ideas para incluir historias, expansiones, interactividad y contenidos
Interacción con el usuario	Reseñas, comentarios, RA
Aspectos éticos o controversias surgidas	Sesgos e imprecisión en la información obtenida desde la IA. Transparencia con las audiencias en cuanto al reconocimiento de los contenidos elaborados con la IA
Resultados narrativos obtenidos	Generación de hilos conductores entre los relatos, propuesta de temas para las entrevistas, construcción de imágenes para la historia. Inmersión, profundidad narrativas.
Limitaciones técnicas o creativas	Licencias de plataformas IA
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad

Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Tratar de incluir en la fase de postproducción mucho más el uso de IA

Nota: fuente elaboración propia

6.4.6. Prototipo 6: documental *Frecuencia 13*



El sexto prototipo de documental interactivo es *Frecuencia 13.* Este proyecto nació como una acción para contar a través de los contenidos multiplataforma, la transformación social de la Comuna 13 en la ciudad de Medellín. El contenido traspasa la mirada turística popular y se sumerge en las distintas capas que encaran el tejido social, de cultura y de economía que se vive en dicho contexto y territorio.

El proyecto tiene como objetivo, mostrar la resignificación de las comunidades a partir de lo artístico, lo educativo, tecnológico y de iniciativa emprendedora, Además, el documental profundiza en proyectos comunitarios y desarrollo económico, así como en memoria histórica y derechos humanos, con el fin de ofrecer una visión integral del impacto social en la Comuna 13.

Los temas propuestos dentro de este proyecto son:

- ¿De qué manera han influenciado las las Mujeres en la construcción de redes de apoyo dentro de la comunidad?

- ¿Cómo los Formadores pueden lograr hacer cambios positivos que se puedan fortalecer en el futuro de las comunidades?
- ¿De qué manera influye la música y el baile en los jóvenes talentos dentro de sus comunas?

En este orden de ideas, la articulación de la IA en las diferentes etapas del proceso de producción documental aporta distintas aristas investigativas, de representación y difusión, lo que amplía las posibilidades narrativas del proyecto.

En la primera etapa de preproducción, la IA cumplió la función de investigar preliminarmente el territorio. Se utilizaron procesamientos de lenguaje natural para revisar contenidos en redes sociales y distintos medios de comunicación alternativos, comunitarios, populares y ciudadanos que permitieron escanear de manera inicial las temáticas dominantes sobre la Comuna 13 y las temáticas huérfanas que podrían ser abordadas desde un contenido documental con valor informativo.

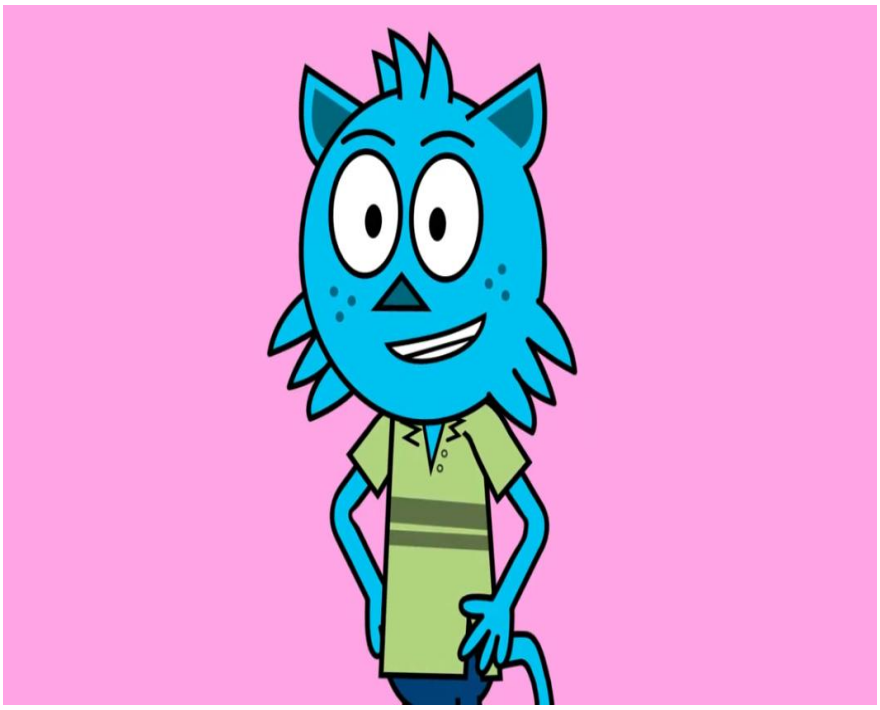
El trabajo decantado frente a la elección del nombre, colores y toda la conceptualización de carácter visual relacionada con la marca, se acompañó de herramientas IA.

Por otra parte, se utilizaron herramientas de IA para realizar la escritura de guiones interactivos de forma estructurada a partir de los testimonios individuales y los ejes temáticos articulados y conectados con las dimensiones de transformación social diseñadas dentro de la narrativa central del documental interactivo *Frecuencia 13.*

La IA también permitió crear un cronograma de actividades y un plan de rodaje articulado con los tiempos demarcados dentro del periodo de producción y postproducción diseñados para el desarrollo del producto documental.

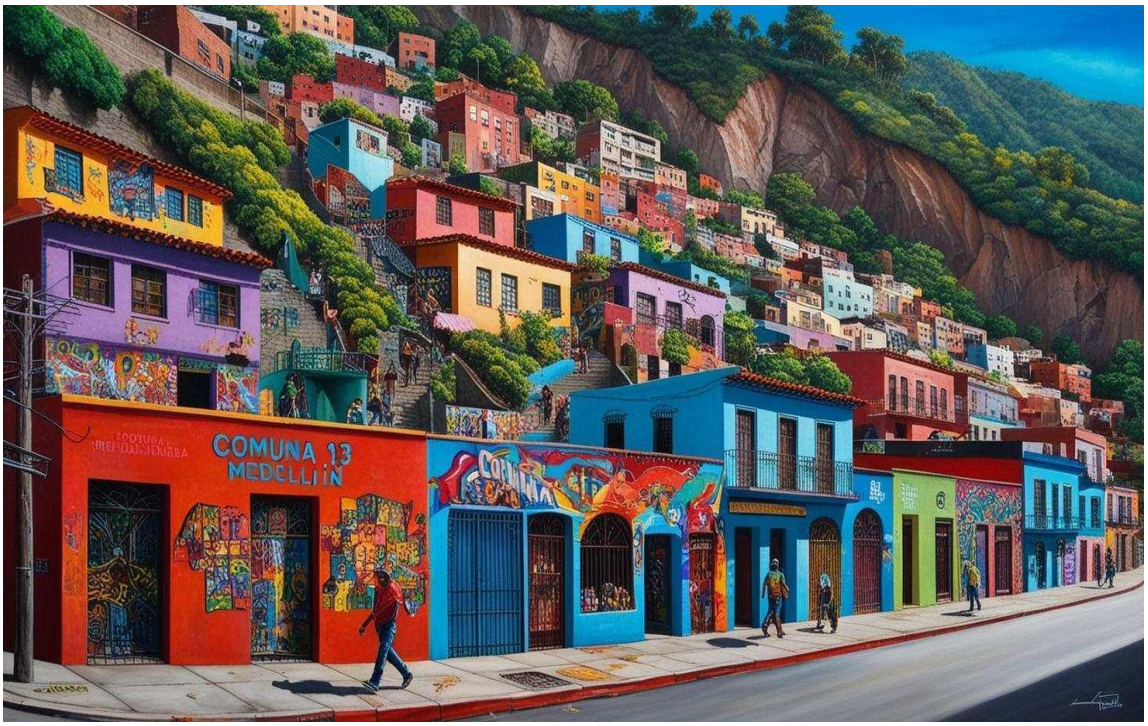
Dentro de la fase de producción y trabajo de campo, la IA sirvió para desarrollar avatares que acompañaron la narrativa visual expandida a otros formatos multiplataforma. Además, se crearon también imágenes que sirvieron como activadores de experiencias RA dentro de la propuesta documental.

Figura 82: Avatar desarrollado en Adobe Character con asistencia IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 83:Imagen desarrollada con IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

A partir de las imágenes generadas con la IA e inspiradas en fotografías actuales, se desarrollaron experiencias visualmente atractivas que se complementaron con recursos interactivos como la RA y fragmentos de memoria colectiva.

Además, dentro de la fase de producción, se creó un video de presentación en la aplicación *HeyGen*, donde se convirtió el texto en video y permitió el desarrollo de una presentadora artificial ambientada por la IA.

Figura 84: Robot presentadora creada con asistencia de la IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Ahora bien, en la fase final de postproducción, la IA fue asistente para estructurar la narrativa e interactiva del documental, lo que permitió orientar un diseño no lineal dentro del desarrollo de los productos audiovisuales en donde los espectadores pudieran explorar las diferentes temáticas adyacentes a la historia principal.

Por último, la IA acompañó el proceso de creación de visualizaciones a partir de los mapas interactivos, donde se ubicaron lugares representativos de la Comuna 13 con amplia relación desde la memoria colectiva lo que se compaginó de manera armoniosa con los testimonios y relatos del documental.

Tabla 29: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental interactivo Frecuencia 13

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**

Nombre del prototipo	*Frecuencia 13*
Objetivo específico del prototipo	El propósito es visibilizar los cambios profundos que han experimentado sus barrios y cómo los jóvenes han resignificado su realidad a través de la educación, el arte y la tecnología.
Etapa central del proceso abordada	Se acompañaron las fases de preproducción, producción, finalización.
Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, Canva IA, CapCut, YouTube, Knightlab, Genially, HeyGen*
Función de la IA en el proceso	Guiones, generación de imágenes, generación de subtítulos, generación de subtítulos traducidos al inglés, generación de avatares, transcripción, procesamiento de datos, desarrollo de *naming*, desarrollo de logotipo, lluvia de ideas, Robot presentadora.
Impacto en el proceso creativo	Inspiracional creativo y con desarrollo de piezas y productos visuales y audiovisuales
Interacción con el usuario	Reseñas, comentarios, RA

Aspectos éticos o controversias surgidas	Imágenes alteradas en colorimetría. Desarrollo de robots falsos que cuentan historias. Transparencia con las audiencias en cuanto al reconocimiento de los contenidos elaborados con la IA
Resultados narrativos obtenidos	Generación de hilos conductores entre los relatos, propuesta de temas para las entrevistas, construcción de imágenes para la historia. Inmersión, profundidad narrativas. Creación de personajes que hablan y amplían la historia
Limitaciones técnicas o creativas	Licencias de plataformas IA
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad
Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Tratar de generar contenido bilingüe tanto escrito como oral para que haya una conexión más profunda desde el contexto glocal.

Nota: fuente elaboración propia.

6.4.7. Prototipo 7: documental *De la guerra a la cancha*



El séptimo prototipo de documental interactivo acompañado de la IA fue De la guerra a la cancha. El proyecto busca visibilizar las historias de exmilitares que, tras haber sido afectados por la guerra y perder alguna parte de su cuerpo, han encontrado en el voleibol sentado, una forma de rehabilitación y superación. A través de testimonios y relatos sonoros y fotográficos, se pretende mostrar cómo este deporte les ha permitido sanar emocionalmente, reconstruir su vida y recuperar un sentido de comunidad. El objetivo es dar a conocer su resiliencia, inspirar a otros y generar conciencia sobre los efectos de la guerra.

Los temas abordados en este proyecto fueron:

- Testimonio de las víctimas
- ¿Cómo fue su accidente?
- ¿Qué papel juega el deporte en su vida?
- Psicología
- Ingenieros biomédicos

Dentro de la fase inicial de preproducción, la IA fue aliada principalmente como apoyo dentro de los procesos investigativos y de estructuración narrativa. Se usaron herramientas como *Chat GPT, Gemini, Copilot* y *DeepSeek*, para recolectar información

complementaria sobre el deporte “voleibol sentado”, como también datos contextuales articulados con estadísticas sobre militares afectados por la guerra colombiana.

Además, se utilizó la IA con la implementación de categorías temáticas para abordar las historias y testimonios, como también, para el desarrollo de marca del producto visual en cuanto a colorimetría, tipografías y propuestas de diseño de logotipo y generación de uso y aplicación del logo en distintas superficies, objetos y plataformas.

Figura 85: Generación de aplicación del diseño en objetos



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Por otra parte, también fue relevante la IA para apoyar la creación de guiones adaptados a los contextos sociales donde se desarrolló el producto sonoro, lo que permitió ensamblar diferentes hilos narrativos. También se crearon con la IA artículos escritos que fueron incluidos dentro del sitio web.

También, se crearon imágenes con IA en la herramienta *Canva IA*, que dio apertura a una experiencia narrativa desde la RA, donde la cuestión gráfica amplió la historia y se complementó con avatares creados en *Adobe Character Animator*.

Figura 86: Imagen creada con IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 87: Imagen RA creadas con IA + avatar



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Estos bocetos no omitieron la labor creativa del equipo de trabajo, por el contrario, sirvieron como acto inspiracional para ordenar las entrevistas y establecer un cuestionario para su respectiva implementación. Dentro de esta fase inicial, también la IA apoyó la elaboración de un cronograma de producción que esbozó locaciones, fechas y protagonistas de las historias.

En la etapa de producción, el uso de la IA estuvo centrado en la recepción de recomendaciones técnicas que facilitaran la captura de audio, indicaciones técnicas de

fotografía en cuanto a la sugerencia de planimetría, temperatura de color y ubicación de personajes al momento de las fotos. Si bien el manejo y control de la cámara y la narrativa siempre dependen de la operatividad humana, la IA fue un asistente práctico que se articuló a partir de los ajustes indicados por la herramienta referida.

Además, se aplicaron mejoras de limpieza del audio para garantizar una reducción de ruido de fondo y una experiencia usable y profunda por parte de los usuarios que escucharon las historias sonoras alojadas en *SoundCloud*.

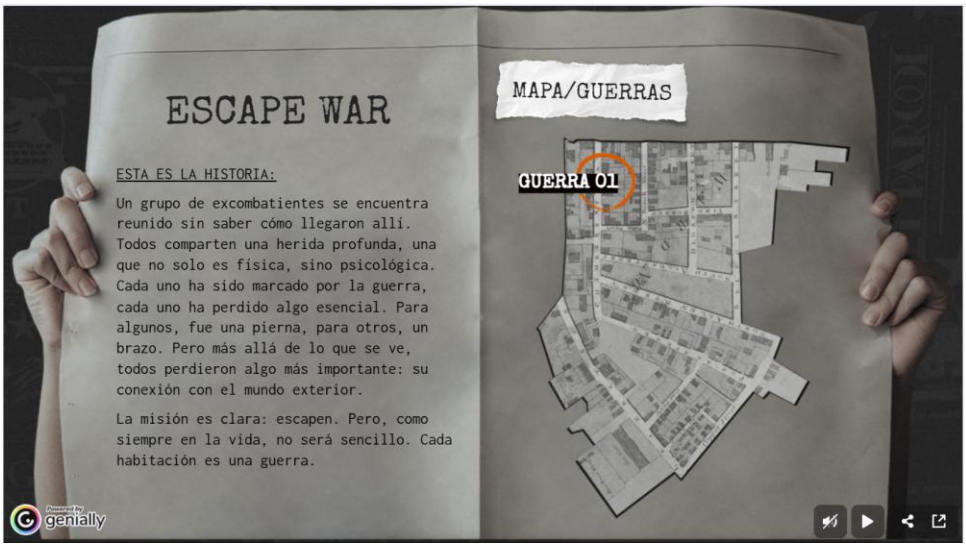
Finalmente, el guion del videojuego *"Escape War"*, creado como formato expansivo de la historia sonora, fue también desarrollado con la ayuda de la IA.

Figura 88: Videojuego Escape War desarrollado en el marco del proyecto documental.



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 89: Introducción del videojuego Escape War escrito por la IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Por tanto, la asistencia de la IA en el proyecto documental sonoro *"De la guerra a la cancha",* sirvió como ancla funcional que ordenó material, limpios contenidos y dio accesibilidad a material desconocido para los realizadores, sin omitir el cuidado ético que exige el abordaje de historias de dolor, guerra y esperanza.

Tabla 30: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental De la guerra a la cancha

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**
Nombre del prototipo	*De la guerra a la cancha*

Objetivo específico del prototipo	El proyecto busca visibilizar las historias de ex militares que, tras haber sido afectados por la guerra y perder alguna parte de su cuerpo, han encontrado en el voleibol sentado una forma de rehabilitación y superación
Etapa central del proceso abordada	Se acompañaron las fases de preproducción, producción, finalización.
Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, Canva IA, Adobe Audition, SoundCloud, Genially, Copilot, Gemini, DeepSeek*
Función de la IA en el proceso	Guiones, generación de imágenes, limpieza de audios, generación de avatares, transcripción, procesamiento de datos, desarrollo de *naming*, desarrollo de logotipo, lluvia de ideas.
Impacto en el proceso creativo	Inspiracional creativo y con desarrollo de piezas y productos visuales y audiovisuales
Interacción con el usuario	Reseñas, comentarios, RA
Aspectos éticos o controversias surgidas	Imágenes alteradas en colorimetría. Desarrollo de robots falsos que cuentan historias. Transparencia con las audiencias en cuanto al reconocimiento de los contenidos elaborados con la IA

Resultados narrativos obtenidos	Generación de hilos conductores entre los relatos, propuesta de temas para las entrevistas, construcción de imágenes para la historia. Inmersión, profundidad narrativas. Creación de personajes que hablan y amplían la historia
Limitaciones técnicas o creativas	Licencias de plataformas IA
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad
Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Articulador como herramienta social de contexto, datos e información publicada por otras fuentes y sistematizada por las herramientas de IA.

Nota: fuente elaboración propia.

6.4.8. Prototipo 8: documental *El peso de Escobar*



El *Peso de Escobar,* es un proyecto de documental transmedia que buscó darle visibilidad a la comunidad que habita el barrio Pablo Escobar, en la ciudad de Medellín. Generalmente este territorio fue reconocido por el legado histórico vinculado con el narcotraficante que lleva el nombre del barrio.

El propósito general se centró en mostrar las cotidianidades del barrio y sus personajes, a partir de historias de superación personal, de identidad y sus propias dinámicas sociales, culturales y políticas. donde se busca mitigar la estigmatización del barrio y sus habitantes.

Las temáticas abordadas en el documental fueron:

- Identidad y estigmatización social.
- Espacios culturales y actividades representativas.
- Superación personal.

La obra seminal con la cual nació la historia fue un contenido audiovisual que habló del contexto del barrio y cómo se vincula con el presente, las distintas narrativas y las problemáticas del entorno.

Dentro de la fase inicial de preproducción, la IA fue coequipera durante el proceso de investigación para comprender las particularidades de carácter social, histórico y cultural del territorio. El gran reto que se obtuvo en esa primera etapa fue abordar la carga simbólica por el barrio llevar el nombre de Escobar. La IA dio diferentes alternativas para acompañar el proceso frente a la construcción de marca.

Por otra parte, se usó la IA como herramienta planificadora para plantear un mapa interactivo con los lugares protagónico-culturales y de emprendimiento dentro del documental, aquí la IA fue la asistente para estructurar el guion narrativo para el mapa interactivo.

A continuación, se adjunta una imagen donde se evidencia el desarrollo de un *StoryMap* que sirvió para darle liquidez al contenido expansivo del documental. De esta manera se profundizó a través de la geolocalización y las historias visuales.

Figura 90: Mapa interactivo desarrollado en el proyecto



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Finalmente, la IA durante la primera etapa de desarrollo, fue asistente para definir las líneas temáticas de abordaje del producto documental como también sirvió para definir inicialmente la justificación del proyecto.

Durante la etapa de rodaje, el equipo priorizó las relaciones de construcción de confianza con los habitantes del sector, y la IA sirvió para cumplir un rol mucho más técnico que

narrativo, sin embargo, los guiones narrativos para abordar las entrevistas fueron creados inicialmente con la IA.

Además, se usaron herramientas para la estabilización de la imagen y colección de color, exposición y reencuadre de planos a través de la aplicación *CapCut*, especialmente útil para grabar en condiciones cambiantes de iluminación.

Por otra parte, la IA sirvió para crear la historia central del videojuego del documental transmedia, al que llamaron *"La Mazmorra de Escobar".* La asistencia de la herramienta fue principalmente en cuanto a guiones y textos para incluir en la narrativa en el desarrollo de la historia.

Figura 91: captura de pantalla interfaz de la gamificación



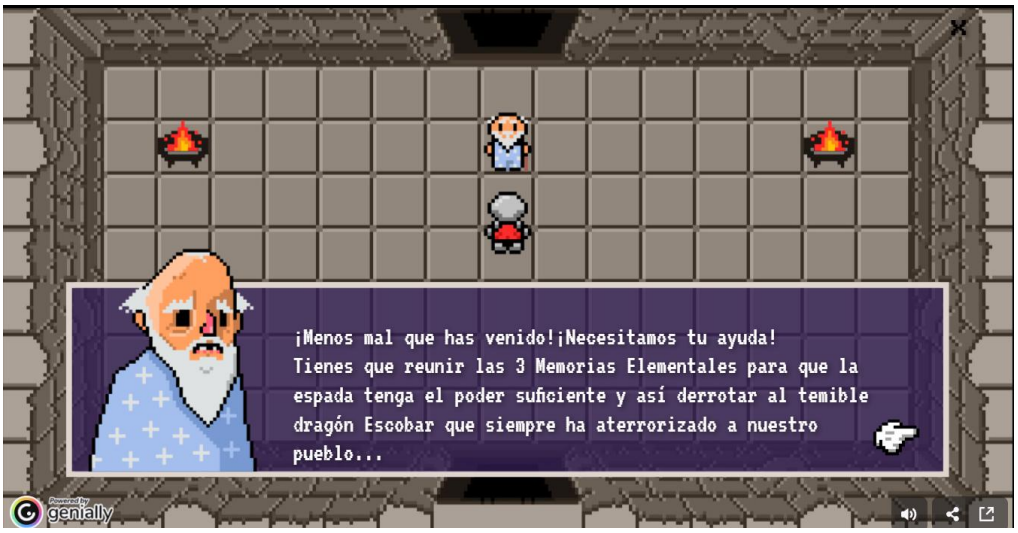
Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 92: Videojuego con la historia central creada por IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 93: Videojuego con diálogos creados con IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

También, a partir de la IA se desarrollaron imágenes en herramientas como *ChatGPT y Canva IA*, que sirvieron para crear contenidos articulados con las fotografías reales del

territorio y editadas con asistentes de los programas ya mencionados, para crear lenguajes como RA que expandieron el contenido.

Figura 94: Imagen del barrio modificada a partir de la IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 95: Imagen del barrio modificada a partir de la IA

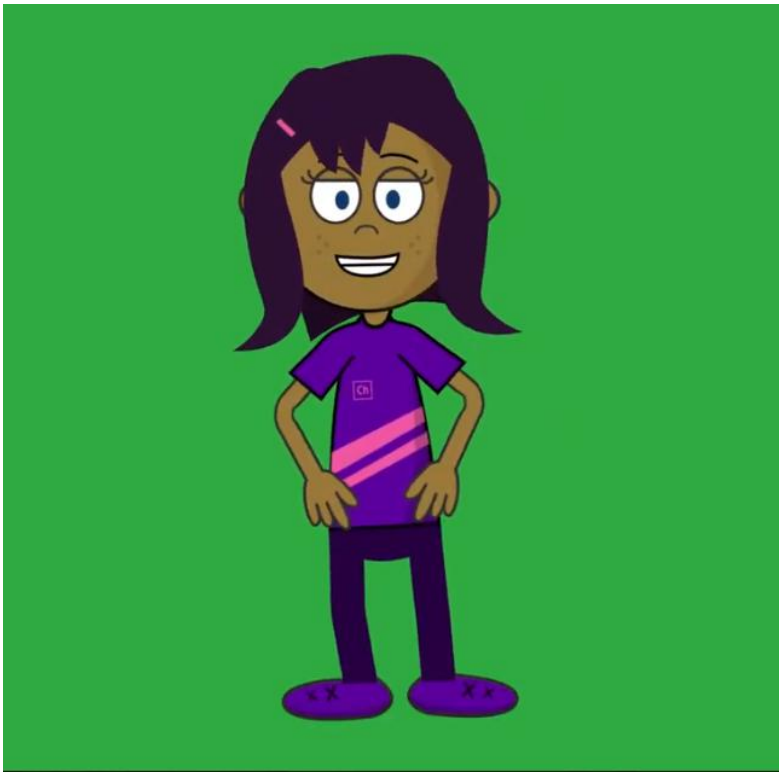


Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Los avatares que acompañaron la experiencia de RA, también fueron creados y articulados a partir de las herramientas de IA que ofreció, en esta oportunidad *Adobe Character*

Animator, donde hubo una asistencia en cuanto al reconocimiento facial, articulación de voz y demás, con el avatar.

Figura 96: Imagen avatar creado con IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

La fase final de edición fue importante para articular un relato compaginado con los distintos formatos abordados en el documental, la IA sugirió un diseño de estructura narrativo que amplificó las múltiples voces del barrio para ofrecer una visión integral. Además, la IA también acompañó la posproducción en cuanto a limpieza y masterización de audio, eliminó ruidos de fondo y demás elementos que empeñaban la fase de producción.

Finalmente, el montaje del producto final fue orientado por el criterio ético y narrativo de los realizadores, y se buscó que las historias no se enfoquen en estigmas, sino que busque la pluralidad y las historias reales dentro del territorio.

El uso de la IA en este prototipo interactivo evidenció que la IA puede servir como herramienta de soporte útil en proyectos con alto nivel de sensibilidad, lo que permite organizar información, agilizar los procesos técnicos y ampliar la accesibilidad. Por otra parte, se debe considerar que la construcción narrativa y el campo ético, siempre debe permanecer en responsabilidad del equipo de producción, quienes son los que escuchan, interpretan y representan con respeto las historias de la comunidad.

Tabla 31: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental El peso de Escobar

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**
Nombre del prototipo	*El peso de Escobar*
Objetivo específico del prototipo	Dar visibilidad a las realidad sociales del barrio Pablo Escobar, en la ciudad de Medellín y mitigar su estigmatización social.
Etapa central del proceso abordada	Se acompañaron las fases de preproducción, producción, finalización.
Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, Canva IA, Adobe Character Animator, CapCut*

Función de la IA en el proceso	Guiones, generación de imágenes, limpieza de audios, generación de avatares, desarrollo de *naming*, lluvia de ideas.
Impacto en el proceso creativo	Inspiracional creativo y con desarrollo de piezas y productos visuales y audiovisuales
Interacción con el usuario	Reseñas, comentarios, RA
Aspectos éticos o controversias surgidas	Sesgos y estigmatizaciones por el tema abordado en la historia central. Alteración de colores en las imágenes y postproducción de la RA
Resultados narrativos obtenidos	Construcción de guiones y propuestas narrativas a partir de la sideas de la IA
Limitaciones técnicas o creativas	Licencias de plataformas IA
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad
Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Articulador como herramienta social de contexto, datos e información publicada por otras fuentes y sistematizada por las herramientas de IA.

Nota: fuente elaboración propia.

6.4.9. Prototipo 9: documental *Guardianes*



El último prototipo de documental interactivo fue *Guardianes*. Este proyecto buscó darle visibilidad a los recuperadores ambientales y personal que se preocupa por el ambiente y manejo de residuos orgánicos en la ciudad.

A través de testimonios, entrevistas y contenido visual e interactivo, se destacaron las acciones particulares que cada protagonista tiene para con su territorio en cuanto al manejo de basuras y sostenibilidad, de esta manera se relaciona el proyecto y su contribución al bienestar de la ciudad.

Algunas de las temáticas abordadas fueron:

- Capacitaciones en manejo de residuos orgánicos y reciclaje.
- Importancia del trabajo de los recolectores de basura.
- Recicladores o recuperadores ambientales en la ciudad de Medellín.
- Rellenos sanitarios
- Manejo de residuos sólidos en barrios, empresas y colegios.

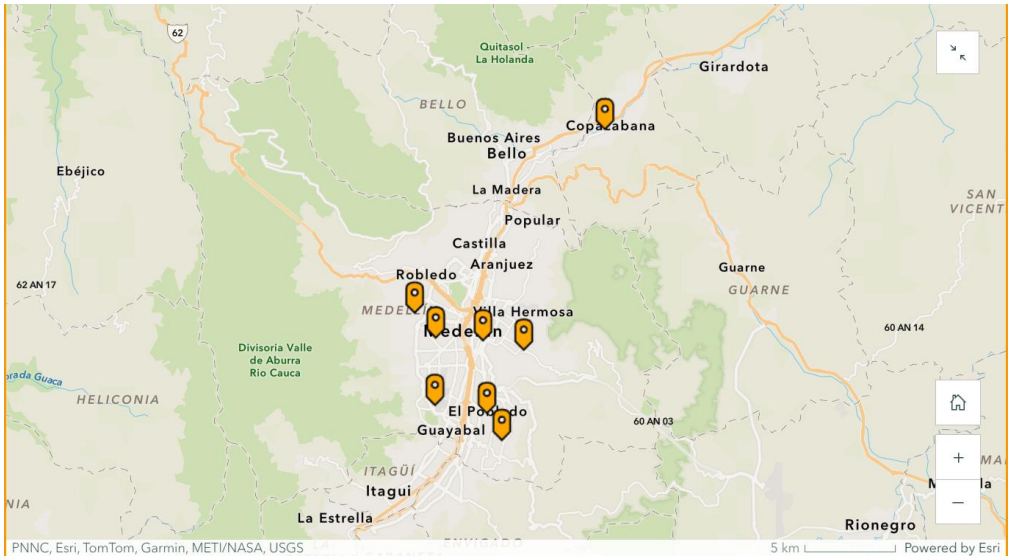
El trabajo de forma inicial se centró en revisar a través de la IA, las temáticas que podían ser abordadas dentro del trabajo de investigación y de campo, tomando como referencia e inspiración el proyecto argentino *Trash, el camino de la basura.*

Posteriormente, el proyecto fue enfocado en la ciudad de Medellín, donde la IA sugirió el nombre de Guardianes ambientales en Medellín y luego, fue simplificado por el grupo al nombre de *Guardianes.* Se realizaron acercamientos y entrevistas exploratorias con líderes ambientales, comunitarios y entidades públicas para identificar las historias representativas que se articularon con la empatía de cada protagonista.

Cabe destacar que las propuestas de logo diseñadas por la IA fueron rechazadas por los realizadores pues esta no cumplió las expectativas de los creadores, por tanto, el diseño y la construcción de marca, corrió por cuenta del equipo humano.

También se usaron aplicaciones con IA para desarrollar mapas que destacan los recorridos y lugares autorizados para el manejo de residuos sólidos. De esta manera se identificaron ocho lugares que, posteriormente, fueron corroborados por el equipo de producción y retratados fotográficamente.

Figura 97: Mapa alimentado por la IA



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

En la fase de producción y rodaje, el propósito era capturar la cotidianidad de los "guardianes", por tanto, la narrativa fue construida a partir de entrevistas, observación y registros audiovisuales.

En este apartado, la IA tuvo un papel práctico frente a la mejora de la captura audiovisual y fotográfica. Se utilizaron aplicaciones para estabilizar los videos y reducir el ruido de fondo en las entrevistas.

Figura 98: Entrevista a recuperadora ambiental



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 99: Entrevista a recuperador ambiental



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

En la etapa final de posproducción se crearon guiones para ampliar la historia de *Guardianes* a través del videojuego, lo que ayudó a identificar historias y datos alternos que fueron articulados con el aspecto lúdico que propone el juego.

Figura 100: Juego desarrollado dentro del proyecto Guardianes



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Finalmente, la articulación de la IA dentro del prototipo *Guardianes* permitió integrarse a través de tareas de contextualización, investigación y articulación narrativa y no de una manera tan profunda como podría ser en la elaboración de contenidos o en la fase de postproducción.

Tabla 32: Evaluación del uso de la IA en el prototipo de documental interactivo Guardianes

Criterio / Ítem	**Descripción / Análisis del prototipo**
Nombre del prototipo	*Guardianes*
Objetivo específico del prototipo	Visibilizar el papel fundamental de los guardianes ambientales en la ciudad de Medellín.
Etapa central del proceso abordada	Se acompañaron las fases de preproducción, producción, finalización.
Tecnologías de IA utilizadas	*Chat GPT, DeepSeek, Copilot, Genially, CapCut*
Función de la IA en el proceso	Guiones, generación de ideas, limpieza de audios, desarrollo de *naming*
Impacto en el proceso creativo	Inspiracional creativo y corrección de productos.

Interacción con el usuario	Reseñas, comentarios.
Aspectos éticos o controversias surgidas	La IA no arrojó en algunas ocasiones los resultados esperados por el grupo, lo que invalidó la tarea de los algoritmos y llevó al equipo realizador a actuar de otra manera.
Resultados narrativos obtenidos	Construcción de guiones y propuestas narrativas a partir de la sideas de la IA
Limitaciones técnicas o creativas	Licencias de plataformas IA
Retroalimentación del público o testers	Comentarios de usuarios, entrevistas, pruebas de usabilidad
Lecciones aprendidas / reflexión crítica	Articulador como herramienta social de contexto, datos e información publicada por otras fuentes y sistematizada por las herramientas de IA.

Nota: fuente elaboración propia.

6.5 Apuntes finales del trabajo de campo

Los resultados del trabajo de campo indicaron que los documentales interactivos y transmedia, cuando son potenciados con la IA, se convierten en una estrategia eficaz para visibilizar problemáticas, historias y comunidades. Este recurso ofrece las posibilidades de incorporar narrativas y temáticas más pensadas en los usuarios a través de las voces directas

y atractivas de los protagonistas, dentro de una lógica participativa y de reconocimiento social.

Esta tesis doctoral, también establece lineamientos de tipo narrativos y técnicos que le servirán a periodistas, comunicadores y realizadores audiovisuales para planear una producción documental interactivo integral desde la planeación previa, con la identificación de fuentes, datos, construcción de guiones interactivos y literarios, como también la organización de material. En la postproducción, los lineamientos apuntan al montaje, accesibilidad, difusión y traducción.

La optimización del tiempo frente a las tareas y el papel que tiene la IA, es esencial para la realización de productos audiovisuales. Al dejar labores operativas como transcripciones o creaciones de avatares, permite que se construyan otro tipo de relaciones éticas con los protagonistas y la estética visual. Esto apunta a que la IA debe entenderse como aliado y no como sustituto de profesionales.

Es importante resaltar que la investigación muestra la necesidad de crear protocolos de transparencia ética y algorítmica frente a los documentales que incluyan productos o formatos creados con la IA. El espectador debe estar informado sobre los contenidos que son producto de un procesamiento o generados con el apoyo de la IA, lo que garantiza claridad y confianza.

La investigación permite integrar lineamientos para las empresas periodísticas frente a las estrategias de innovación, porque el modelo presentado se convierte en un camino de desarrollo para proyectos diferenciales en un ecosistema digital y de audiencias

cambiantes. También entrega herramientas accesibles para que los periodistas desarrollen y produzcan documentales interactivos a partir de estructuras técnicas que se articulen con planificación, creatividad y uso estratégico de la IA para crear contenidos de alta calidad y con acceso a la producción interactiva.

La IA amplía el alcance de los proyectos documentales, al incorporar traducciones automáticas y subtitulados inteligentes que permiten la circulación de las historias en otros contextos y países, lo que promulga un intercambio cultural, social y la globalización de problemáticas contemporáneas del ámbito local.

América Latina y en especial Colombia, demuestran que son un territorio idóneo para la experimentación de productos documentales interactivos gracias a la riqueza cultural, diversidad contextual, la creatividad innovadora y explorativa de los realizadores audiovisuales lo que potencia las posibilidades de narrar historias a partir de modelos y estándares propios.

Esta investigación también sitúa un precedente para la formación académica de los medios de comunicación locales, regionales y nacionales de carácter comunitario y alternativo, porque puede ser fruto de divulgación para inspirar la capacitación de periodistas y comunicadores, como también, la orientación de organizaciones periodísticas para la producción responsable de contenidos audiovisuales interactivos con innovación en la tecnología y el compromiso ético y social. A considerar que uno de los riesgos tiene que ver con el acceso a la información la cual está siendo fuertemente manipulada a partir de algoritmos (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023, p.41)

La articulación transmedia en los documentales interactivos confirma la capacidad de crear historias líquidas integradas en varios formatos. Las redes sociales, podcast, sitio web, IA, RA, RV, crean un ecosistema de plataformas narrativas que complementan y fortalecen la participación de las audiencias.

Este proyecto valida la importancia de la IA como aliada para la generación de contenidos inclusivos con posibilidades narrativas para generar narrativas accesibles y adaptar las experiencias de públicos con capacidades diversas y que así, encuentren posibilidades reales de interacción, lo que potencia estas herramientas como garante frente a la democratización social y cultural.

Finalmente, el proceso apunta a que el documental interactivo y transmedia se posicione como un género periodístico nativo de la web con un alto compromiso de transformación social, cultural y político, con capacidades narrativas para combinar innovaciones tecnológicas con compromiso ético y de pertinencia social.

6.5.1 Uso de la IA en las fases de producción

La evaluación del uso de la IA en los nueve prototipos sistematizados de documentales transmedia y documentales interactivos, analizados en las tablas 24 a 32, dan evidencia que la IA cumplió con las funcionalidades diferenciadas según las distintas fases de producción.

Por ejemplo, en la etapa de preproducción, facilitó la escritura de guiones, la generación de ideas y la investigación de datos, lo que demuestra una clara asistencia de coautoría entre los realizadores y la herramienta, allí se aviva un debate ético frente a los derechos de autor.

En segundo lugar, el apoyo propuesto de la IA con la fase de producción es categórico. La asistencia en la creación de imágenes, personajes animados, historias, subtitulación y diseño sonoro, es un complemento narrativo mediado por la tecnología que optimiza tiempo y procesos en el cronograma de rodaje documental.

Finalmente, en la etapa de cierre del producto, en posproducción, se dieron ideas de montaje, corrección de color y se generaron formatos alternativos para la distribución de las historias en plataformas como las redes sociales.

Estos hallazgos del trabajo de campo son coherentes con la Tabla 8 desarrollada en el capítulo 4, que resalta las categorías de uso, posibilidades y aplicación de la IA dentro de los documentales interactivos. Allí se clasifica el uso de la IA en cinco categorías:

- Personalización.
- Mundos.
- Banco histórico.
- Asistencia de datos.
- Cocreación

La sistematización propuesta de los resultados empíricos, confirma que, la IA en el desarrollo de productos documentales interactivos o documentales transmedia, en el contexto colombiano, se utiliza como predominantemente herramienta de asistencia, cocreación y en menor medida como generadora autónoma de contenido.

Como lo puede señalar Datta & Goswami (2021), la IA en la producción audiovisual ofrece “efectos visuales avanzados para la posproducción”. Por su parte, uno de los aportes relevantes de la tesis doctoral fue de carácter narrativo: las posibilidades de generar

avatares accesibles, subtitulación automática en varios idiomas y la creación de ambientes visuales que ampliaron el universo diegético de cada documental.

6.5.2 Herramientas expansoras narrativas

En este caso, la integración de RA, RV y gamificación en los prototipos desarrollados, confirma que estos formatos funcionan como herramientas expansoras narrativas, que enriquecen la experiencia de las audiencias y amplían las historias más allá de las obras seminales o centrales. Jenkins (2006) relaciona cada formato desde su aporte narrativo y nativo desde la concepción, para generar un aporte y valor único al conjunto ramificado del documental.

La articulación de la RA con los documentales interactivos, incorporó tres características propias de este tipo de formatos narrativos, definidos por Di Serio et al. (2013): la integración de objetos reales y virtuales en un entorno real; la articulación de objetos reales y virtuales entre sí; y la ejecución interactiva por parte del usuario. Estos tres elementos fueron verificados en todos los prototipos que incorporaron la RA.

Por otra parte, la gamificación e incorporación de herramientas lúdicas, por su parte, permitió resignificar los contenidos documentales, como lo señala Gaudenzi (2013) sobre la narrativa viva: los documentales interactivos se convierten en un ecosistema dinámico, hipertextual y abierto a diferentes interpretaciones y desenlaces.

6.6 Resultados técnicos y de usabilidad

Otro de los aportes a destacar dentro de la tesis doctoral es la incorporación de pruebas

técnicas que permitieron evaluar la viabilidad de los documentales interactivos desde una perspectiva funcional. La evaluación fue realizada a través de la plataforma de *Google PageSpeed Insight*, que mide el rendimiento de los sitios contenedores.

6.6.1 Rendimiento de los sitios contenedores

En este apartado se eligieron cuatro sitios *web* contenedores para aplicar la evaluación y diagnosticar el rendimiento, la accesibilidad, el cumplimiento de buenas prácticas y el posicionamiento en buscadores (SEO). El análisis se aplicó a los prototipos y se diferenció desde dos entornos tecnológicos. *Culturest* y *Desbordados*, desarrollados en el gestor de contenidos *WIX;* y *BioMina* y *De la guerra a la cancha*, construidos en *Google Sites.* Cada plataforma fue evaluada en dos soportes que fueron los dispositivos móviles y ordenadores de escritorio.

La inclusión de pruebas técnicas como parte del corpus de resultados, responde a la necesidad de integrar los elementos funcionales dentro del análisis de los resultados. Vázquez-Herrero et al. (2017) señalan que, al plantear la producción del documental interactivo, exige un enfoque multidimensional donde se integran los contenidos, la percepción del usuario y la opinión del autor. En los documentales interactivos la técnica y la narrativa son dimensiones armonizadas donde se integra la calidad del soporte tecnológico que incide directamente en la experiencia de inmersión en las posibilidades de participación de las audiencias.

Tabla 33: Diagnóstico comparativo de rendimiento técnico de los prototipos (Google PageSpeed Insights)

Prototipo	Plataforma	Rend. M	Rend. E	Accesib. M	Accesib. E	SEO M/E	Recs. M/E
Culturest	WIX	72	98	98	94	61/61	100/100
BioMina	Google Sites	57	74	91	86	83/83	100/100
Desbordados	WIX	68	89	100	96	92/92	96/96
De la guerra a la cancha	Google Sites	47	92	100	95	92/92	100/100

Nota: M = dispositivo móvil; E = escritorio. Escala Google PageSpeed Insights: 0–49 (bajo), 50–89 (medio), 90–100 (alto).
Fuente: elaboración propia a partir de los diagnósticos de trabajo de campo.

El rendimiento es un aspecto donde mayormente se ven diferencia entre los prototipos y sus entornos de visualización. La brecha entre el rendimiento en móviles y en ordenadores es consistente en los cuatro prototipos sometidos a la evaluación, y oscila entre los 21 y 45 puntos. Esta métrica no es aleatoria, responde a las limitaciones propias de cada plataforma de gestión de contenidos gratuitas, cuando procesan los recursos multimediales en alta resolución como los videos, animaciones, mapas interactivos, que se incrustan en dispositivos con capacidades computacionales y de conectividad variables.

En los entornos móviles, *Culturest* obtiene la puntuación más alta con 72/100, lo que lo ubica en un rango medio-alto de la escala de *PageSpeed.* Por otro lado, *Desbordados* alcanza 68/100 y *BioMina* obtiene 57/100, ambos en el rango medio. El resultado más

complejo responde al documental interactivo *De la guerra a la cancha*, con 47/100, que lo posiciona en el rango bajo de la escala. Con este último caso de destacan las dificultades en la carga de los recursos del sitio en contexto de movilidad.

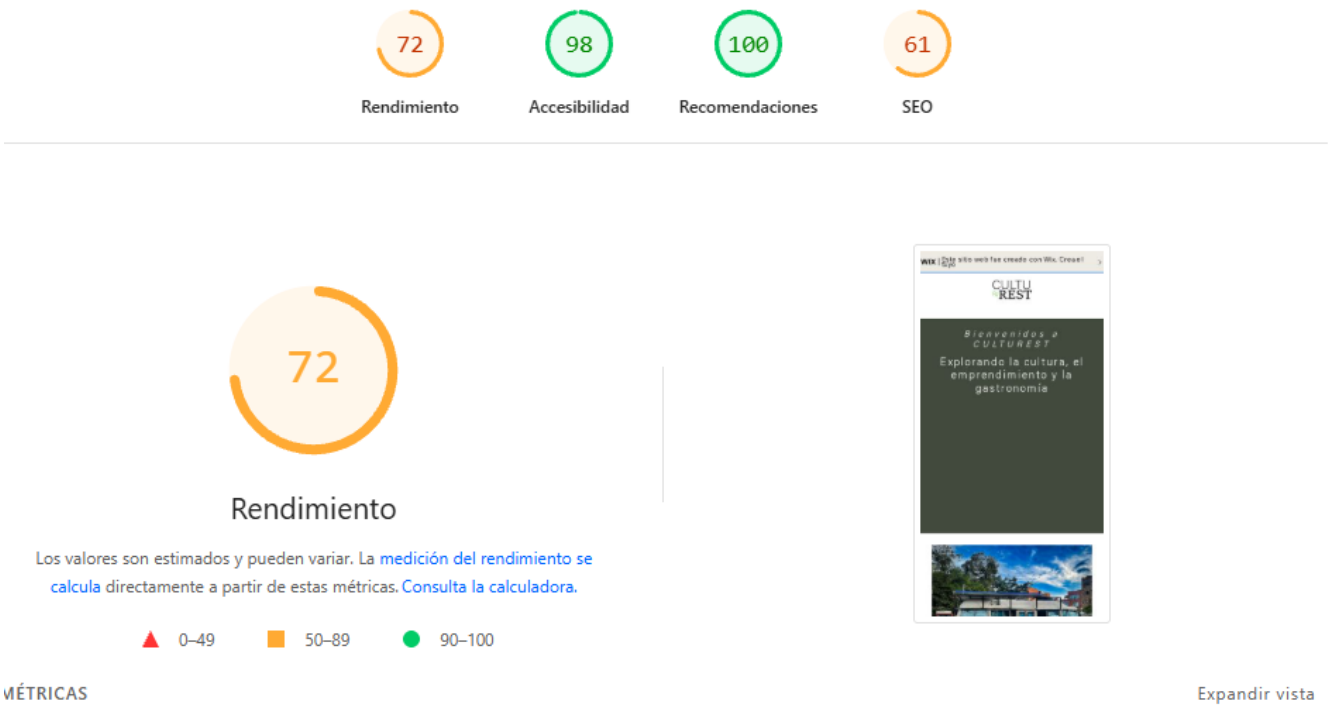
A considerar que, en los entornos de escritorio, el comportamiento de los sitios contenedores, cambia totalmente: *Culturest* lidera con 98/100, seguido de De *la guerra a la cancha* con 92/100, *Desbordados* con 89/100 y *BioMina* con 74/100.

Las diferencias entre el rendimiento en dispositivos móviles y el de escritorio tiene implicaciones directas en las narrativas. Por ejemplo, Rodríguez-Fidalgo y Paíno-Ambrosio (2020) advierten que la RV y el video inmersivo abren un nuevo paradigma para el estudio de la comunicación y el periodismo, pero señalan que esta posibilidad narrativa queda sujeta a las condiciones técnicas de acceso. En países o regiones, donde la penetración de la internet móvil sea deficiente, constituye una barrera real para la democratización del formato documental interactivo.

Desde el punto de vista de las plataformas, los prototipos desarrollados en *WIX* presentan un comportamiento más estable entre móviles y escritorio, con brechas de 26 puntos en *Culturest* y 21 en *Desboradados*. Los documentales en *Google Sites* muestran mayor variabilidad: *BioMina* presenta una diferencia de 17 puntos, la más baja de los cuatro prototipos, mientras tanto, *De la guerra a la cancha* registra la diferencia más significativa con 45 puntos entre móvil (47/100) y escritorio (92/100). Este resultado indica que la arquitectura de *Google Sites*, optimizada para ordenadores, no siempre garantiza una experiencia equivalente en dispositivos móviles, lo que se convierte en una dificultad dentro del contexto de consumo audiovisual contemporáneo.

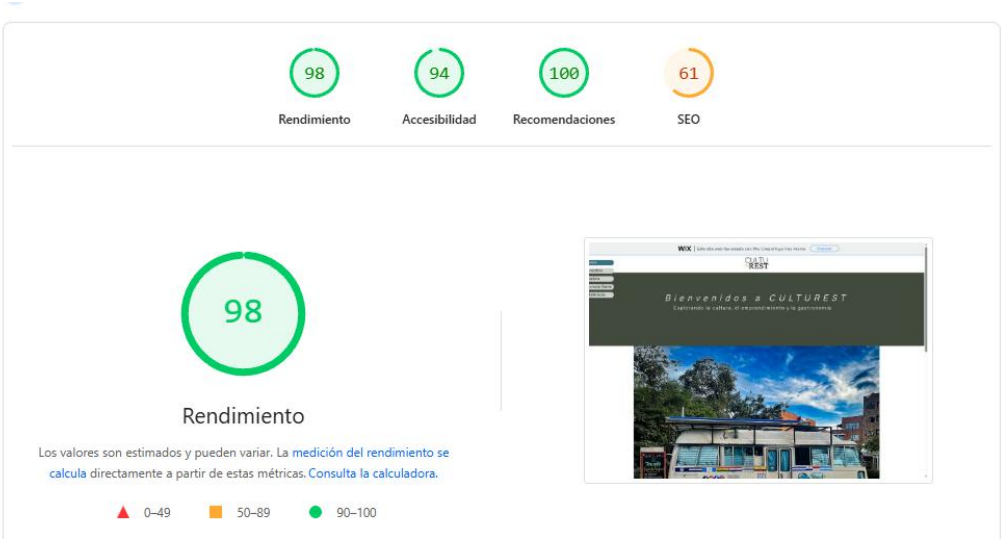
Este hallazgo se relaciona con la hipótesis H4 de la investigación, donde se plantea que los documentales interactivos con integración de IA, RV y RA, enfrentan desafíos técnicos vinculados al uso de plataformas que procesan en tiempo real la información. Los datos a partir de la implementación confirman que estos desafíos son reales, cuantificables y deferenciales según la plataforma y el tipo de dispositivo que se use para la visualización.

Figura 101: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en móviles, documental Culturest



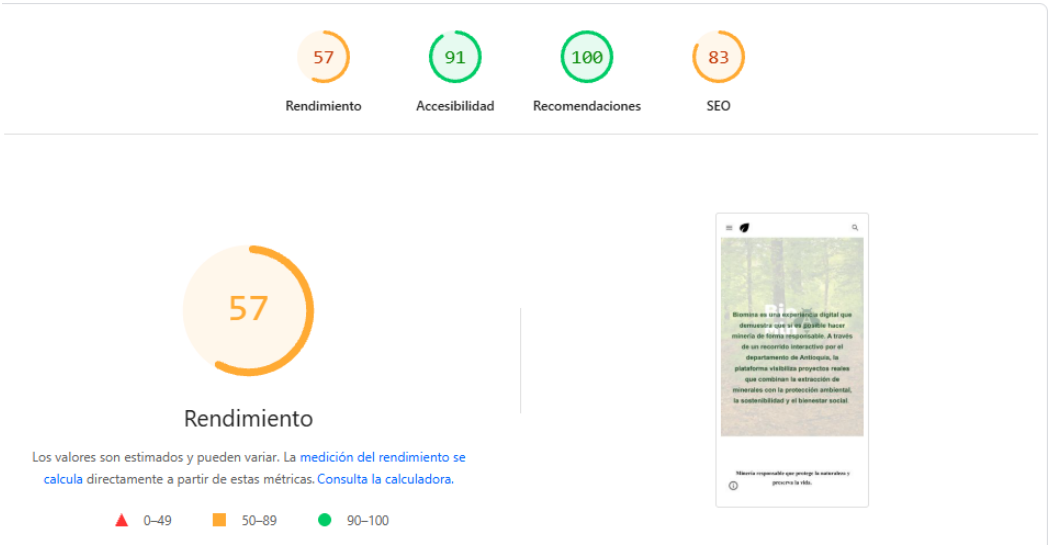
Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 102: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en ordenadores, documental Culturest.



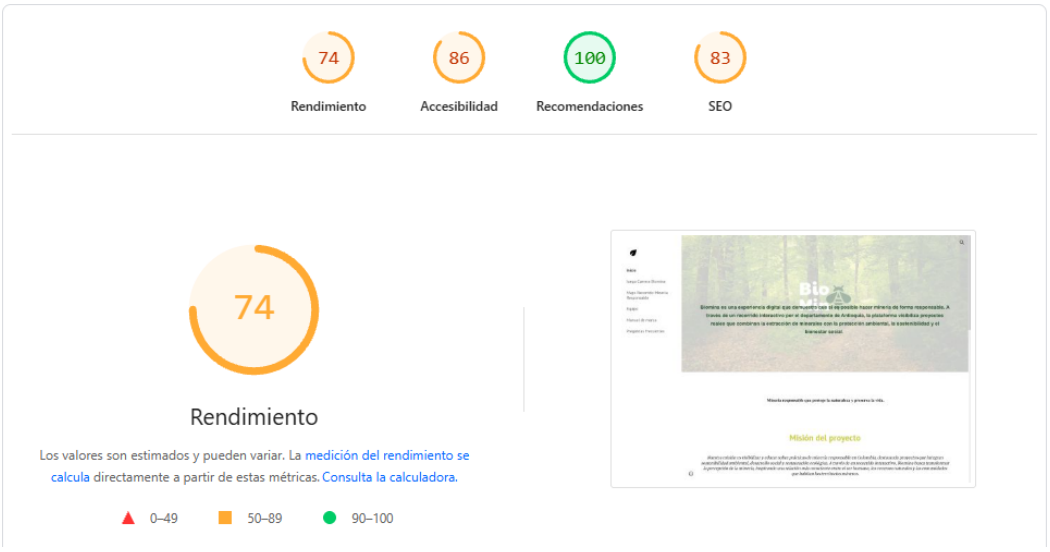
Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 103: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en móviles, documental BioMina



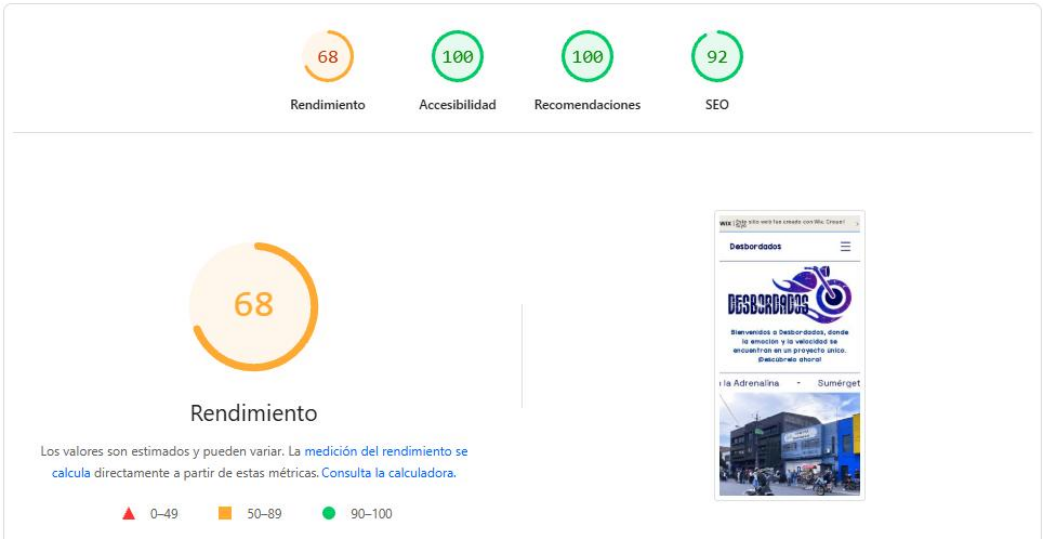
Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 104: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en ordenadores, documental BioMina



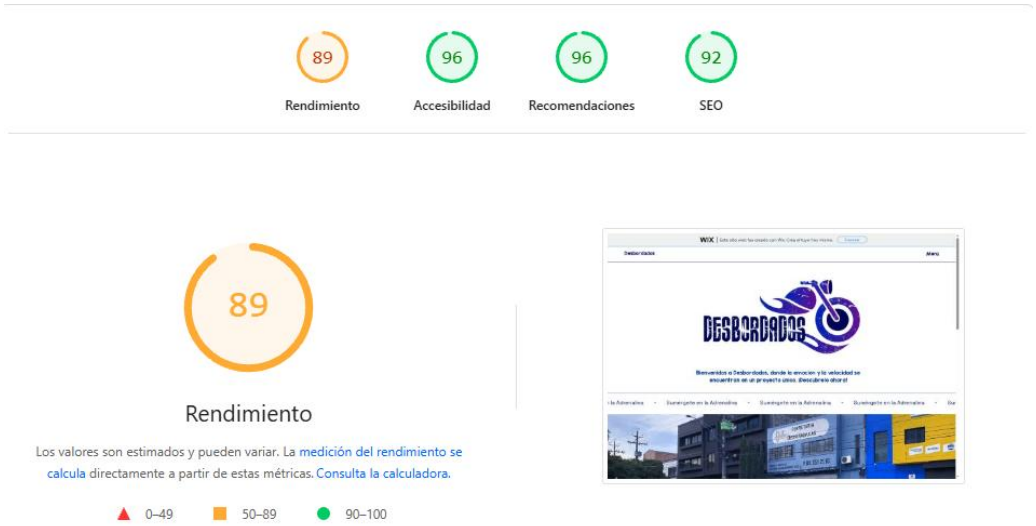
Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 105: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en móviles, documental Desbordados



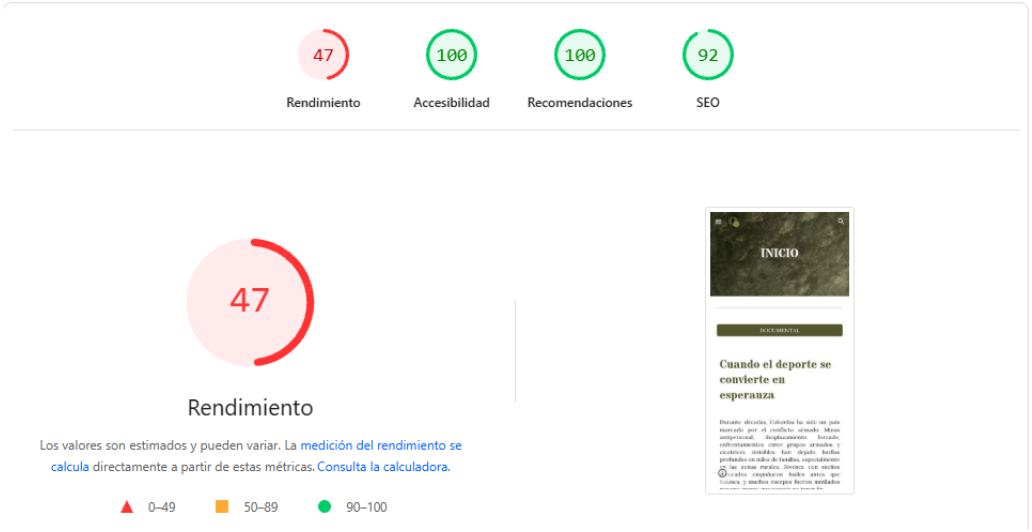
Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 106: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en ordenadores, documental Desbordados



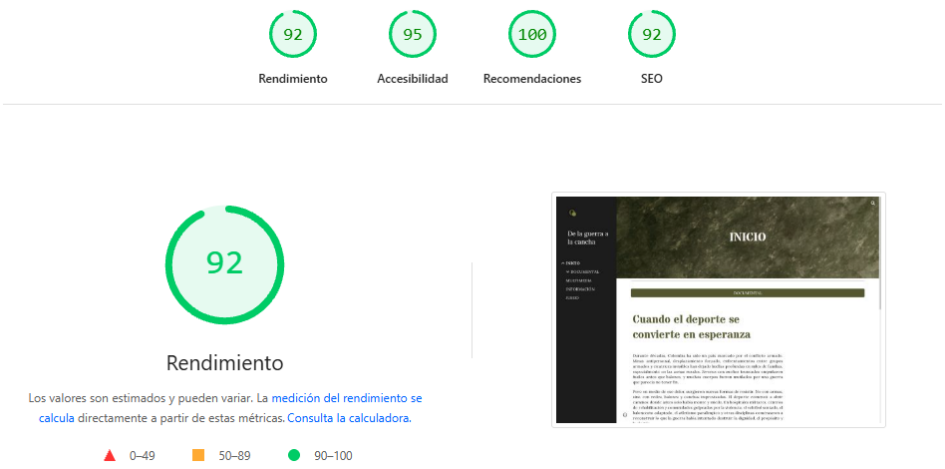
Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 107: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en móviles, documental De la guerra a la cancha



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

Figura 108: Diagnóstico de rendimiento del sitio web en ordenadores, documental De la guerra a la cancha



Nota: Imagen desarrollada en trabajo de campo dentro de la investigación doctoral.

6.6.2 Accesibilidad

La dimensión referente a la accesibilidad, presenta los resultados más positivos de la evaluación técnica. Tres de los cuatro prototipos: *Desbordados* (100/100 en móvil, 96/100 en escritorio), *De la guerra a la cancha* (100/100 en móvil, 95/100 en escritorio) y *Culturest* (98/100 en móvil, 94/100 en escritorio), alcanzan puntuaciones altas, muy cerca al máximo. Mientras tanto, *BioMina* obtiene 91/100 en móviles y 86/100 en ordenadores, lo que ubica a este proyecto también en un rango algo, aunque con posibilidades de mejora en los escritorios.

Dichos resultados son relevantes, especialmente en el contexto de la accesibilidad digital y la democratización del uso de contenidos periodísticos. Lo accesible en el sentido técnico, que evalúa *PageSpeed*, incluye criterios como el contraste de texto, la presencia de atributos alternativos en imágenes, la navegabilidad a través de teclados y la compatibilidad

con tecnologías de asistencia. En este orden de ideas, los prototipos analizados en el trabajo de campo, indican que los gestores de contenidos gratuitos, cuando se utilizan con criterios de diseño accesible, ofrecen la oportunidad de garantizar estándares técnicos equiparables a producciones más complejas.

Este hallazgo adquiere un significado importante si se articula con los planteamientos de Flores-Vivar et al. (2025), quienes señalan que la IA habilita las posibilidades para "ampliar públicos y democratizar el acceso a los contenidos sin abolir el trabajo humano (p.237).

Los resultados arrojados en cuanto a accesibilidad sugieren que los prototipos desarrollados en el trabajo de campo, no solo emplean la IA como herramienta narrativa, sino que además, la accesibilidad técnica de sus sitios contenedores garantiza que los contenidos lleguen a una mayor cantidad de usuarios diversos y allí se incluye personas con necesidades de acceso diferenciadas.

También es significativo el contraste entre los altos puntajes arrojados en las accesibilidades y los rendimientos medios o bajos en los móviles. Esta discordia indica que los que equipos de estudiantes que desarrollaron los productos, priorizaron la accesibilidad del contenido sobre la velocidad de carga. Desde una perspectiva periodística, esta decisión ronda la ética coherente en los principios de inclusión, acceso a la información que sustenta el documental como herramienta periodística.

6.6.3 Posicionamiento en buscadores y buenas prácticas

Los resultados de posicionamiento en los motores de búsqueda, indican una brecha

importante entre los prototipos en función de la plataforma utilizada. *Desbordados* y *De la guerra a la cancha,* uno creado en *WIX* y otro en *Google Sites*, respectivamente; alcanzan 92/100 en ambos entornos. *BioMina* fue puntuado con 83/100, manteniéndose en puntaje alto. Lo que contrasta con *Culurest*, que registra la puntuación más baja en esta dimensión evaluativa con 61/100, tanto en celulares como en computadores. Este puntaje sitúa al prototipo en un rango medio de la escala y advierte las debilidades en los metadatos, etiquetado semántico o estructura de contenidos que dificultan la indexación en los buscadores.

La baja puntuación de *Culturest* en la categoría SEO, tiene implicaciones importantes para la circulación del producto audiovisual. Un posicionamiento natural deficiente, reduce las posibilidades de visibilidad del proyecto en *Google* o demás buscadores, lo que repercute en el alcance potencial de la narrativa y contradice un de los principios fundamentales de la transmedia que es la expansión del relato a través de múltiples canales. Como lo indica Jenkins (2006), esta condición debe ser necesaria para que los contenidos sean fáciles de encontrar y accesibles desde las plataformas digitales más frecuentadas en cada región.

En cuanto a las dimensiones de buenas prácticas, los resultados son positivos. *Culturest*, *BioMina* y De la guerra a la cancha, obtuvieron una valoración de 100/100 en ambos entornos, el puntaje máximo estimado en la evaluación. Mientras que *Desbordados*, alcanza el 96/100 en ambas plataformas. Lo que representa que los cuatro prototipos cumplen los estándares técnicos actuales en seguridad HTTPS, compatibilidad APIs y ausencia de errores de consola, lo que representa un nivel de cuidado técnico en el desarrollo de los sitios contenedores, sin importa la plataforma utilizada.

6.6.4 Análisis comparativo por plataforma

Comparar las dos plataformas utilizadas en la gestión de los prototipos interactivos, permitió identificar patrones diferenciados de rendimiento técnico con implicaciones directas para la elección en futuros proyectos documentales.

La plataforma *WIX* ofrece un rendimiento más consistente entre los dos entornos: *Culturest* alcanza 72/100 en móviles y 98/100 en escritorio; Desbordados, 68/100 y 89/100, respectivamente. Los dos proyectos superaron los 60 puntos en dispositivos móviles, lo que los pone en un rango medio o medio-alto. Por tanto, WIX presenta, adicionalmente, un comportamiento sobresaliente en rendimiento de ordenadores: *Culturest* (98/100), lo que advierte que su motor de optimización está en mejor preparación para el entorno convencional de consumo *web.* Sin embargo, la puntuación de SEO en *Culturest* (61/100) expone una debilidad estructural que limita la difusión orgánica del proyecto.

Por otra parte, *Google Sites*, presenta un comportamiento más dispar. *BioMina*, entrega resultados equilibrados, 57/100 en celulares, 74/100 en computadores. Mientras tanto, *De la guerra a la cancha* evidencia la diferencia más pronunciada en la inspección de la muestra: 47/100 en móviles y 92/100 en ordenadores. Este contexto de datos se explica, además, por la naturaleza de *Google Sites* como plataforma orientada a proyectos educativos e institucionales, con menor optimización para el consumo multimedia en dispositivos móviles. En contraposición, De la guerra a la cancha, recibe los mejores resultados de SEO en los cuatro proyectos indagados: (92/100) y accesibilidad (100/100 en móviles); lo que supone que la plataforma entrega ventajas competitivas en visibilidad

y diseño inclusivo.

Los hallazgos tienen una incidencia metodológica importante en la investigación aplicada al documental interactivo y documental transmedia. Gifreu Castells (2013) señala la articulación narrativa con las interfaces y el soporte tecnológico, lo cual condiciona el formato a otros elementos contextuales de cada región. En este orden de ideas, WIX resulta ser una plataforma más nativa para proyectos que prioricen la experiencia de usuario y el diseño visual, mientras que Google Sites, ofrece mayores ventajas para proyectos virados a lo educativo, accesibilidad y visibilidad en buscadores.

Por último, este apartado de la tesis confirma que la evaluación técnica no es un añadido instrumental al análisis de resultados, sino una dimensión categórica correspondiente al documental interactivo como formato periodístico. La hipótesis H4 de la investigación, queda validada frente a los desafíos técnicos que son reales, evidentes, medibles y diferenciados. La promesa del entorno digital propuesta frente a "agencia, inmersividad y transformación" (Murray, 1997), se cumple únicamente cuando la infraestructura tecnológica está a la altura de las ambiciones narrativas del proyecto.

6.7 Triangulación de los resultados

La triangulación, se entiende como el procedimiento metodológico que confronta y contrasta datos obtenidos mediante distintas fuentes, instrumentos y perspectivas teóricas, que, a su vez, constituyen un momento analítico central en la investigación. Para Hernández-Sampieri et al. (2010), es el uso de múltiples métodos o aproximaciones para

estudiar el mismo fenómeno, con la intención de aumentar la validez y la confiabilidad de los hallazgos arrojados por el ejercicio investigativo.

En este apartado, la triangulación no opera como un procedimiento únicamente verificador, sino como un instrumento interpretativo que permite identificar convergencias, tensiones y zonas de divulgación entre los hallazgos empíricos derivados del trabajo de campo, los referentes teóricos construidos en el marco teórico y el análisis crítico de los prototipos documentales creados en la tesis.

La elección de esta estrategia metodológica, responde a la naturaleza exploratorio-descriptiva de la investigación y a su enfoque de investigación-creación, que relaciona aspectos cualitativos, técnicas y narrativas de difícil comprensión desde una sola óptica o fuente de evidencia. Por tanto, la triangulación articula los cinco objetivos específicos y las cinco hipótesis secundarias de la tesis, con los datos empíricos hallados a lo largo de las tres fases metodológicas y se presentan a continuación.

6.7.1 La IA como herramienta que transforma la narrativa documental

El análisis de los nueve prototipos documentales y la evaluación de los casos *In Event of Moon Disaster* (2019) y *Welcome to Chechnya* (2020), son evidencia de que la IA transformó y reconfiguró de forma significativa las tres fases de producción. En las etapas de preproducción, asistió en la escritura de guiones, desarrollo de ideas y la investigación de datos. Por otro lado, en producción facilitó la generación de imágenes, personajes animados, subtitulaciones automatizadas, avatares en lenguaje de señas y diseño sonoro. Por último, en posproducción, optimizó y propuso ideas de montaje, corrección de color y

distribución multiplataforma. La sistematización de estos usos queda documentada en la investigación.

En concordancia con los hallazgos, los prototipos desarrollados confirmaron que la IA cumple cinco funciones diferenciadas: personalización de la narrativa, construcción de mundos visuales, banco histórico de imágenes, asistencia en el tratamiento de datos y cocreación colaborativa. En ningún prototipo la IA operó de manera autónoma, siempre la supervisión humana fue condición estructural permanente en el proceso.

Este resultado dialoga directamente con el marco teórico. Gaudenzi (2013) menciona que la IA puede ser relacionada como un "conarrador que intermedia entre el diseño del autor y la experiencia de los usuarios". Para Diakopoulos (2019), los algoritmos "incorporan valores, jerarquías y sesgos", por tanto, que la IA actúa como un actor narrativo con capacidades editorial invisibles para los espectadores. Mientras que, Murray (1997) prevé el modelo porque plantea que los entornos digitales generan narrativas donde el relato incurre en reglas algorítmicas más que de una secuencia voluntaria.

Manovich (2001) incluye la noción de narrativa como *database*, donde la narrativa digital se puede interpretar como una interfaz donde el usuario "navega por una base de datos con elementos narrativos" y construye secuencias interpretativas propias. Los autores Mateas & Wardrip-Fruin (2009) señalan que los sistemas algorítmicos pueden "generar diálogos, escenas y caminos narrativos" de manera dinámica, lo que constituye la base conceptual del DIG, propuesto en el Capítulo 4 de esta tesis doctoral.

La relación entre los hallazgos empíricos y la teoría, permite concluir que la IA en los documentales interactivos opera como herramienta de cocreación asistida. Esta articulación es importante desde la perspectiva ética y periodística donde la supervisión humana permanece como condición estructural del proceso, lo que valida la hipótesis H1, que plantea que la IA transforma las estructuras narrativas tradicionales a través de la generación de contenidos personalizados, la democratización del rol del creador en relación al usuario en coautoría de la narrativa. No obstante, la tesis también plantea una debilidad no resuelta que es la brecha entre el potencial de la IA como herramienta narrativa y la implementación en Colombia o regiones similares, condicionadas por las competencias técnicas y acceso a herramientas y conectividad.

6.7.2 RV, inmersión y experiencia del usuario

Los dos documentales con mayor integración de RV, *La huella del elefante* (46/100 en móvil, 74/100 en escritorio) y *Pregoneros de Medellín* (52/100 en móvil, 70/100 en escritorio), confirman que la RV incrementa la sensación de presencia y la empatía narrativa. Pero, los bajos rendimientos en móvil son una debilidad latente de esta experiencia para la mayoría de usuarios. Los cuatro prototipos evaluados: *Desabordados, De la guerra a la cancha, BioMina, Culturest*; presentaron diferencia de rendimiento entre 17 y 45 puntos entre móvil y escritorio, lo que evidencia una desigualdad técnica de estructura.

Las sesiones de trabajo del grupo focal, durante el desarrollo de los prototipos de documentales confirmaron que la RA, explorada con *Artivive* y *Adobe Character Animator,* genera presencialidad diferenciada cuando se logra integrar con elementos

físicos del entorno. Los formatos inmersivos desarrollados en el trabajo de campo, corroboraron que la yuxtaposición de capas digitales sobre el mundo real, potencia el nivel narrativo y activa mecanismos más participativos con las audiencias, lo que el formato plano no provoca.

En este sentido, Murray (1997) identifica la inmersión como propiedad esencial de los entornos digitales, junto con la agencia y la transformación. De la Peña et al. (2010) precisan que la presencialidad en RV articula tres momentos importantes: la ilusión de lugar *(Place Illusion),* la plausibilidad *(Plausibility)* y la pertenencia del cuerpo *(Body Ownership).* La eliminación de cualquiera de estos factores, fragmenta la experiencia. Slater & Sanchez-Vives (2016), relacionan la percepción de espacio subjetivo en los entornos virtuales con las facultades del usuario para tomar decisiones en los espacios digitales a partir de la exploración de distintos puntos de vista narrativos.

Mientras tanto, Nash (2018) asemeja la RV con la producción de ilusión, y además, que esta ilusión solo se sostiene cuando la arquitectura técnica hace justicia a las ambiciones narrativas del realizador. Almenara y Osuna (2016) complementan que la RA "le devuelve al usuario un entorno rico de contexto donde se explora la información a partir del dinamismo y la ampliación del ecosistema narrativo". Rodríguez-Fidalgo y Paíno-Ambrosio (2020) corroboran que la incorporación de la RV abre un nuevo paradigma para el estudio de la comunicación, pero está sujeto a las posibilidades reales y contextuales.

Por tanto, los resultados expuestos anteriormente validan la hipótesis H2 con matices relevantes. La inmersión sí se incrementa con la RV y la RA, pero este incremento está condicionado a las capacidades técnicas y de diseño que en el contexto colombiano

representan barreras reales. La brecha de rendimiento en dispositivos móviles, documentada en los prototipos evaluados con *Google PageSpeed Insights*, es la manifestación técnica de una desigualdad narrativa porque, los usuarios con teléfonos inteligentes de gama baja o con conectividad limitada experimentan una versión disminuida del documental interactivo. Esto va en contravía con el principio de democratización del acceso y valida la hipótesis H4, que indica que los documentales interactivos con IA, RV y RA enfrentan desafíos técnicos vinculados al uso de plataformas que procesan en tiempo real la información.

6.7.3 Interactividad, participación y gamificación

Los nueve prototipos desarrollados confirman que la interactividad es una herramienta determinante en la experiencia del usuario, pero su efectividad está determinada por el diseño narrativo que la estructura. Los prototipos con gamificación generaron mayor tiempo de interacción y mejor retención del contenido. Los mapas interactivos *(Storymap)* fueron eficaces para contextualizar narrativas a partir de la georreferenciación.

Gifreu Castells (2013) precisa que el usuario dentro del documental interactivo adquiere las connotaciones propias de un autor y finalmente se convierte en el creador de un propio documental personalizado porque dirige el control de la navegación. Por otra parte, Scolari (2014) amplía los escenarios transmediáticos y abren posibilidades a la cocreación donde las audiencias son activas no solo en recepcionar información sino también en expandir el relato.

Finalmente, la triangulación de este apartado confirma la hipótesis H3 que indica que los documentales interactivos con IA, RV y RA activan mecanismos de interacción adaptativa que promueven la participación de los usuarios a través de rutas narrativas y toma de decisiones. Además, los datos de campo añaden un factor de ausencia en la efectividad en los mecanismos de diseño de las interfaces y la jerarquía visual, lo que conlleva a serias implicaciones de diseño en proyectos futuros que incorporen gamificación o interactividad, porque sin una estructura narrativa previa en el documental transmedia, podría generar fragmentación y reduce el impacto comunicativo del documental.

6.7.4 Autoría distribuida, ética y democratización

Los prototipos desarrollados confirmaron una característica férrea: los estudiantes documentalistas tuvieron un rol, además, de diseñadores de experiencias más de narradores regulares. La integración de IA, RA y gamificación, distribuyó la autoría entre el realizador, el sistema algorítmico y el usuario. Proyectos referenciados como *Guiamigó y Guardianes,* la propia comunidad representada participó en la producción, acercando dichos modelos al concepto de coautoría social.

Los puntajes de accesibilidad técnica de (86-100/100), demuestran una preocupación explícita por garantizar el acceso universal con avatares en lenguaje de señas, subtitulaciones automatizadas e imágenes accesibles para personas con dificultades arquitectónicas.

Nash (2018) señala que la coautoría social redefine quien tiene derecho para contar la historia y a beneficiarse de ella, lo que la convierte en un acto político. Flores-Vivar et al.

(2025) indica que la IA en el periodismo “amplía públicos y va en sintonía para democratizar el acceso a los contenidos sin eliminar el trabajo humano. Finalmente, Gaudenzi (2013) define la autoría en el documental interactivo como esa práctica de autoría distribuida, donde convergen las interacciones entre sistema, autores y audiencia.

Esta dimensión ético-autoral, los datos de accesibilidad y el marco teórico permite concluir que el documental interactivo con integración de IA representa, cuando es diseñado con criterios de inclusión, una herramienta de democratización narrativa. Sin embargo, la misma distribución de la autoría que potencia la participación, puede solapar, bajo la retórica de cocreación, relaciones de poder asimétricas entre el realizador, la comunidad representada y el sistema algorítmico. Si se logra mitigar este riesgo, se exige contemplar marcos éticos explícitos y supervisión humana permanente, lo que valida la hipótesis H5 que menciona que es posible crear modelos narrativos híbridos que fomenten nuevas formas de cocreación entre usuarios, tecnologías y productores de contenidos.

6.7.5 El documental interactivo como sistema complejo

Estas cuatro dimensiones referenciadas anteriormente, permiten construir una síntesis interpretativa que trasciende los hallazgos individuales. El documental interactivo articulado con la IA, RV, RA y Gamificación no es una suma de recursos tecnológicos, es más que eso, es un sistema complejo donde narrativa, técnica, participación y ética se compaginan de forma interdependiente. Alterar una de estas variables, bien sea, la calidad técnica del sitio contenedor, el diseño de la interactividad, el grado de supervisión humana de la IA o el marco ético de la autoría; impacta al conjunto del sistema.

Esta comprensión sistémica conecta con la trilogía de la narrativa digital de Murray (1997) y con la noción de narrativa como *database* de Manovich (2001). El DIG, categoría propuesta en el Capítulo 4 de esta tesis doctoral, es la expresión más avanzada de un sistema complejo en el contexto latinoamericano. Su futuro desarrollo pone en consideración la capacidad de los realizadores para generar equilibrio entre las posibilidades algorítmicas con el rigor narrativo y el compromiso ético propios del periodismo.

6.8 Discusión

Los resultados de la investigación generan discusiones que trascienden la descripción de hallazgos puntuales para plantear interrogantes epistemológicos, éticos y comunicacionales sobre el presente y el futuro del documental interactivo como forma de narración periodística. Esta discusión se organiza principalmente en cinco ejes que articulan los hallazgos del trabajo de campo con los debates contemporáneos del campo académico y profesional.

6.8.1 El documental interactivo como transformación epistemológica

Uno de los aspectos hallados que finalmente son profundos en la investigación, es que el documental interactivo no representa únicamente una evolución tecnológica del formato audiovisual, es también una transformación epistemológica en la forma de narrar, conocer y representar la realidad.

Cuando los realizadores de los prototipos de documental interactivo, incorporaron la IA generativa para crear imágenes en *Frecuencia 13*, o cuando crearon el videojuego *Escape*

War, a partir de testimonios recogidos en *De la guerra a la cancha,* no usaban simplemente las nuevas herramientas para contar la misma historia, al contrario, estaban produciendo conocimiento de una manera radicalmente distinta. El relato documental dejó de ser una representación de la realidad para convertirse en una construcción colaborativa donde autor, máquina y usuarios participan de manera armoniosa para producir sentido e historias.

Esta transformación epistemológica habla con Nichols (2010), quien argumenta que los documentales son "discursos sobre el mundo histórico", lo que expresa la perspectiva del documentalista. Mientras que, en el documental interactivo, esta perspectiva se particiona y redistribuye en: el algoritmo de la IA que introduce su propia lógica de elección; el usuario elige una ruta narrativa y el realizador diseña el marco de posibilidades sin controlar el resultado final. Gaudenzi (2013) anticipa este proceso al señalar que "el autor ya no tiene el control completamente de la experiencia narrativa, sino que articula un abanico de posibilidades dentro del cual el usuario construye su recorrido".

Esta redistribución del control narrativo, desarrolla preguntas que el periodismo documental no puede eludir: ¿quién es el responsable del relato cuando el usuario puede modificar la linealidad narrativa? ¿Cómo garantizar la veracidad de la información en un ecosistema donde la IA genera contenido visual que el espectador no puede reconocer de las imágenes reales? El autor Bogost (2011) advierte que "las condiciones éticas de la hiperrealidad y los algoritmos", son un campo de debate abierto que no puede ser resuelto desde los marcos normativos nativos del periodismo.

Esta tesis doctoral propone que la respuesta a dichos interrogantes no pase por el vil hecho de rechazar la transformación tecnológica, sino por desarrollar e implementar marcos

éticos específicos para el DIG que incluyan criterios específicos frente a transparencia algorítmica, verificación de contenidos generados con IA, consentimiento informado de las comunidades representadas y supervisión humana permanente. Estos marcos aún no existen de manera codificada en el periodismo de suramericano, lo que se configura en uno de los vacíos más urgentes a atender en este campo.

6.8.2 La brecha entre posibilidades tecnológicas y condiciones de producción

Uno de los hallazgos significativo, no anticipado con la misma precisión en las hipótesis iniciales, es la relevancia de la brecha digital entre las posibilidades narrativas que la tecnología entrega y las condiciones reales de producción, distribución y acceso en el contexto colombiano. Esta dicotomía se eleva en tres niveles.

La brecha entre las posibilidades y condiciones responde directamente al apartado de la justificación de la investigación, que planteó la necesidad de generar lineamientos y diferentes especificaciones, técnicas, operativas y narrativas; para el campo periodístico colombiano. Los datos empíricos recolectados en esta tesis doctoral establecen parámetros realistas frente al desarrollo del documental interactivo en Colombia que por tanto, reconoce sus posibilidades y también sus limitaciones contextuales.

6.8.2.1 Nivel técnico-infraestrucutural.

Los datos de *PageSpeed* revelan limitaciones de rendimiento en los dispositivos móviles, entre 47/100 y 72/100, tomando en consideración los cuatro prototipos evaluados. En un país donde la penetración de internet móvil supera a la de banda ancha fija, este limitante

es una barrera estructural que compromete la experiencia de inmersión de la mayoría de usuarios potenciales. Como lo indica Nash (2018), la promesa de la RV solo se cumple a cabalidad cuando la infraestructura técnica está al nivel de las ideaciones narrativas de los realizadores.

6.8.2.2 Nivel formativo-institucional

En consideración con los nueve prototipos que fueron desarrollados en la etapa de trabajo de campo de la tesis doctoral, se confirma el hallazgo de Vázquez-Herrero et al. (2021) sobre la "marcada influencia institucional universitaria" en el desarrollo de los productos documentales interactivos en el contexto latinoamericano. Esta dependencia del campo académico en cuanto a temas de conocimiento, económico e investigativos, de pie para que el formato tenga una penetración limitada en los medios comerciales colombianos y sostenga otras dinámicas de divulgación, amplificación y expansión.

6.8.2.3 Nivel económico-de acceso a herramientas.

Todos los prototipos desarrollados en el marco de la tesis doctoral, se crearon con herramientas gratuitas como son: *WIX, Google Sites, Canva, Artivive, Knightlab, Genially*. Esta elección pragmática demuestra que es posible la producción de documentales interactivos de calidad con recursos mínimos, pero también indica que la optimización técnica para móviles, la integración avanzada de RV y la personalización narrativa con la IA generativa, requiere de inversiones fuera del alcance de la mayoría de los realizadores independientes en Colombia.

6.8.3 La narrativa transmedia como ecosistema

La teoría de Jenkins (2006) indica que cada formato tiene su propio lenguaje y lo entrega para el desarrollo de la narrativa, lo que aporta un valor único y complementario al ecosistema transmedia. Este postulado encontró parcialmente la confirmación y matiza los resultados de la investigación.

Los nueve prototipos de documentales interactivos desarrollados en la tesis, exploraron formatos diferenciados. Video documental en la web central, mapas interactivos en *StoryMap,* gamificación en *Genially,* RA en *Artivive, RV* en video 360 con *Insta360,* avatares con IA en *Adobe Character Animator*. Cuando estos formatos se articularon coherentemente en una narrativa central, como es el caso de *De la guerra a la cancha* con el videojuego *Escape War* o en *Guiamigó* con sus mapas geolocalizados, la experiencia del usuario se eleva exponencialmente en comparación con los formatos lineales. Sin embargo, la abundancia de plataformas sin un hilo conductor narrativo que articule el caminar del usuario, generó en algunos casos confusión.

Este resultado dista con el relato de Jenkins (2006) y Scolari (2014), quienes relacionan las posibilidades expansivas, pero sin un enfoque profundo en las dificultades cognitivas de una navegación compleja. Irigaray (2016) aporta un enfoque complementario porque define el documental transmedia como un sistema estético, narrativo y tecnológico personalizado. La transmedia no e improvisa, se planifica desde el inicio como sistema de experiencias interconectadas.

La tesis doctoral propone que el criterio de coherencia narrativo de la transmedia, la capacidad de cada formato para aportar un valor narrativo específico sin desconectar del hilo central de la historia, es una dimensión de evaluación que debe incorporarse en los modeles analíticos del documental interactivo. Este criterio no está presente de manera explícita en las tipologías de Aston y Gaudenzi (2012) ni en los marcos de Gifreu (2013), lo que representa un vacío teórico que esta investigación contribuye a identificar.

6.8.4 IA, sesgos algorítmicos y responsabilidad editorial

El uso de la IA en los prototipos documentales plantea una pregunta desde la práctica ¿cómo gestionar la responsabilidad editorial cuando la IA interviene activamente en la generación, selección y presentación de los contenidos? Diakopoulos (2019) señala las jerarquías y sesgos invisibles para el espectador. La IA generativa utilizada en *El peso de Escobar* y *De la guerra a la cancha* producía, en las primeras versiones, contenidos multimediales con estereotipos raciales y de género que los realizadores debieron detectar y corregir con supervisión humana mientras avanzaba el proyecto. Este reproceso de corrección no estaba previsto en el diseño inicial y representa un costo en tiempo que debe incorporarse como fase obligatoria en los flujos de trabajo futuros.

En el DIG, la IA no solo asiste al realizador, sino que participa activamente en la construcción del argumento narrativo, la IA son agentes retóricos (Bogost, 2011). Si los algoritmos incorporan sesgos no identificados, estos se convierten en argumentos retóricos implícitos que el espectador recibe sin la advertencia epistémica que acompaña a las perspectivas humanas declaradas.

El autor Carlson (2016) aporta el concepto de *journalistic automation* y advierte que la automatización en el campo periodístico exige nuevas formas de transparencia con la audiencia. El público tiene derecho a saber qué momentos del relato documental son reales o asistidos o modificados por los sistemas algorítmicos. Esta exigencia conecta con los principios fundamentales del periodismo y plantea la necesidad de desarrollar estándares de etiquetado para los productos generados con IA en el documental interactivo periodístico.

La investigación concluye que la IA en compaginación con el documental interactivo dentro del contexto colombiano, está siendo utilizada de manera responsable en el ámbito universitario e institucional, con supervisión humana y criterios narrativos claros. Sin embargo, este uso responsable no está formalizado aún en protocolos de producción. Ahora mismo todo depende del criterio individual de cada realizador. La incorporación de prácticas éticas para el uso de la IA en el documental interactivo periodístico es una tarea pendiente y de urgencia.

6.8.5 El documental interactivo como herramienta de justicia narrativa

El análisis desarrollado de los nueve prototipos revela una característica que incide en los entornos técnicos y narrativos: la curaduría y elección de los temas abordados. Este patrón no es casual, refleja una comprensión del documental interactivo como herramienta de justicia narrativa que se orienta en la divulgación y amplificación de voces silenciadas y construye relatos desde perspectivas subalternas.

En este sentido, Vázquez-Herrero et al. (2021) identifica este rasgo como una seña identitaria del documental interactivo en Latinoamérica, señalando su enfoque territorial, social y de denuncia. Finalmente, la vinculación de las comunidades en la conformación y participación de la historia, se relaciona con una forma de ejercer el periodismo participativo que desafía las narrativas tradicionales entre quien narra y quien es narrado.

Esta dimensión política y participativa en el documental interactivo, no puede estar desvinculada de la dimensión técnica: la accesibilidad técnica de los sitios contenedores no es un indicador irrelevante, es una expresión de compromiso del realizador con la inclusión. El DIG que esta investigación propone como categoría para el periodismo colombiano, no es una promesa tecnológica abstracta, es una práctica documentada de comunicación periodística que articula tecnología, narrativa y justicia social en el mismo producto creativo.

6.8.6 Un modelo en construcción permanente

Los cinco ejes discutidos en este apartado, convergen en una conclusión que responde a la pregunta central de la tesis doctoral: la integración de la IA, la RV, y la RA en los documentales interactivos, sí transforman la manera de narrar historias periodísticas, y sí impacta la experiencia del usuario en términos de interacción, inmersión, participación, comprensión. Esta transformación, sin embargo, no es lineal, automática ni libre de tensiones.

La transformación es real y verificable: nueve prototipos desarrollados demuestran que la integración de estas tecnologías produce documentales narrativamente más ricos,

experiencialmente más inmersivos y participativamente más democráticos que los formatos lineales regulares. Los resultados de accesibilidad, los datos de los grupos focales y la evaluación técnica respaldan esta conclusión de manera consistente.

Esta transformación también genera nuevas tensiones entre las posibilidades narrativas con la incorporación de la IA y los sesgos algorítmicos que requieren supervisión permanente; entre el potencial de la inmersión de la RV y las limitaciones técnicas de la distribución en móviles en Colombia o a nivel regional; entre la democratización de la autoría que promete el transmedia y el riesgo de fragmentación experiencial cuando el diseño narrativo es deficiente; y entre la eficiencia tecnológica y el compromiso ético de las comunidades representadas en las narrativas.

Estas dificultades no invalidan las posibilidades del formato, al contrario, las enriquecen. El DIG propuesto como categoría analítica y productiva en esta tesis doctoral, no es una utopía tecnológica. Es un fenómeno real, en desarrollo dentro del contexto colombiano que, a través de hallazgos, limitaciones y potencialidades verificadas empíricamente, se clarifica como un área de estudio en construcción. Los nueve prototipos desarrollados demuestran la génesis de esta consolidación documental.

VII. Conclusiones

Las siguientes cinco conclusiones, sintetizan los hallazgos centrales de la investigación doctoral, dan respuesta a los objetivos específicos planteados y verifican o refutan las hipótesis formuladas, con soporte en los resultados obtenidos a partir del análisis de los documentales interactivos de referencia, el desarrollo de 9 prototipos documentales , las entrevistas con docentes expertos y realizadores audiovisuales y las pruebas técnicas de usabilidad y accesibilidad.

CONCLUSIÓN PRIMERA

La integración de la IA en el documental interactivo transforma de manera verificable las estructuras narrativas tradicionales, confirmando la hipótesis principal de la investigación y dando cumplimiento al OE1. El análisis de los casos *In Event of Moon Disaster* (2019) y *Welcome to Chechnya* (2020), así como el desarrollo de los nueve prototipos en el marco de la investigación-creación, demuestran que la IA opera como herramienta de cocreación asistida en las fases de preproducción, producción y posproducción, sin desplazar la mirada crítica del equipo realizador. La IA genera contenidos personalizados, democratiza el rol del creador y desarrolla formas de coautoría entre realizadores, usuarios y algoritmos. Sin embargo, la H1 se confirma con matices, esta transformación narrativa está condicionada por la brecha de competencias técnicas y de acceso a herramientas en el contexto colombiano, lo que limita su alcance en regiones de desigualdad tecnológica.

CONCLUSIÓN SEGUNDA

La RV incrementa significativamente la inmersión narrativa en los documentales interactivos, validando parcialmente la H2 y cumpliendo el OE2. Los resultados arrojados con el análisis de los prototipos y los documentales *La huella del elefante y Pregoneros de Medellín,* evidenciaron que la RV genera mayor empatía y retención del contenido narrativo gracias a la percepción espacial y sensorial del entorno. Por otro lado, la H2 se confirma solo de manera parcial, porque las pruebas de rendimiento realizadas con *Google PageSpeed Insights* revelaron que los sitios contenedores obtuvieron puntajes insuficientes en celulares, lo que genera una experiencia inmersiva disminuida para usuarios con equipos móviles de baja calidad o con conectividad limitada.

CONCLUSIÓN TERCERA

La RA y la gamificación activan mecanismos de interacción adaptativa que promueven la participación activa del usuario en la construcción del relato documental, lo que confirma las hipótesis H3 y H5 y dando respuesta a los OE3 y OE4. Los resultados del trabajo de campo con los prototipos de documentales interactivos, demuestran que la incorporación de la RA mediante la plataforma *Artivive*, junto con los elementos lúdicos y videojuegos generados con asistencia de la IA, activan rutas narrativas diferenciadas y favorece la toma de decisiones por parte de los usuarios. Sin embargo, los datos recolectados en el trabajo de campo advierten una limitación importante, cuando los prototipos carecen de una estructura narrativa sólida, la interactividad produce fragmentación y reduce el impacto comunicativo del documental. Lo que implica que la H5 se confirma con la condición de

que los modelos híbridos de coceación deben estar sustentados en marcos narrativos y éticos explícitos, con supervisión humana incondicional.

CONCLUSIÓN CUARTA

Los documentales interactivos con integración de la IA, RV y RA, enfrentan desafíos técnicos reales y cuantificables, que se diferencian según la plataforma y el dispositivo de acceso, validando la H4 y dando cumplimiento al OE5. Las evaluaciones realizadas con *Lighthouse* y los criterios WCAG 2.1 y las métricas de posicionamiento en los motores de búsqueda, arrojaron resultados consistentes. Los resultados en dispositivos móviles son deficientes en todos los casos evaluados, mientras que, en pantallas de escritorio, los puntajes fueron aceptables. Este hallazgo conduce a refutar parcialmente el supuesto de que la tecnología inmersiva garantiza por sí sola una experiencia de usuario equitativa, y señala la necesidad de que futuros proyectos prioricen la optimización móvil desde la fase de diseño.

CONCLUSIÓN QUINTA

Uno de los principales hallazgos arrojados en el proyecto de investigación, señala que la tecnología, por más novedosa que sea, debe estar alineada con la narrativa y la ética periodística. Los proyectos documentales analizados evidencian las posibilidades narrativas frente a la sofisticación tecnológica articulados con historias potentes, sensibles y respetuosas. La IA, RA y RV son medios y no fines.

Esta investigación aporta un modelo sistemático de análisis que pone los documentales interactivos en seis dimensiones como lo son lo narrativo, tecnológico, interactivo,

accesible, ético y de impacto social. Este modelo contribuye al campo académico y se constituye como una herramienta novedosa que no solo permite evaluar proyectos, sino también para planear nuevas producciones como recurso de guía práctica para estudiantes y profesionales.

VIII. Futuras líneas de investigación

A continuación, se reportan futuras líneas de trabajo para indagar frente a los documentales interactivos o transmedia. Para este apartado se toma en consideración las perspectivas arrojadas después de concluir la tesis y las tendencias de estudio del tema en cuestión.

Primera: Explorar frente a la optimización para dispositivos móviles. Esta temática debe ser una prioridad en el desarrollo de futuros ejercicios, dado que la audiencia colombiana accede predominantemente a los contenidos digitales a través del smartphone.

Segunda: Indagar alrededor de la accesibilidad técnica. Es relevante y activo consolidado que debe mantenerse y ampliarse mediante la incorporación de funcionalidades como el lenguaje de señas automatizado, la audiodescripción y la navegación por teclado.

Tercera: La revisión de plataformas para la visualización de datos para contar historias, en búsqueda de una tendencia denominada *Data-Driven.*

Cuarta: El rigor narrativo, la coautoría y el compromiso ético propios del periodismo en el documental interactivo.

Quinta: El Documental Interactivo Generativo como expresión avanzada de un sistema complejo narrativo.

IX. Referencias

Aarseth, E. J. (1997). *Cybertext: Perspectives on ergodic literature*. JHU Press.

Aburghif, H. M. (2022). Interactive documentaries (representing reality). *Ajrsp*, *4*(42), 35–48. https://www.ajrsp.com/en/Archive/issue-42/2.pdf

Almenara, J. C., y Osuna, J. B. (2016). Posibilidades educativas de la realidad aumentada. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, *5*(1), 44–50.

Araque Herrada, E. (2017). *GISAT. Composición de video para televisión con After Effects*. Universidad de Castilla-La Mancha. https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/9bec46b1-21a9-4fe1-b9a6-fa543cfb41b0/content

Arciniegas Martínez, A. T. (2016). *El documental interactivo como un instrumento educativo. Propuesta teórico práctica para la difusión digital del patrimonio cultural colombiano* [Tesis doctoral no publicada]. Universitat Politècnica de València. https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/76732

Aston, J., y Gaudenzi, S. (2012). Interactive documentary: Setting the field. *Studies in Documentary Film*, *6*(2), 125–139. https://doi.org/10.1386/sdf.6.2.125_1

Aumont, J. (1996). *Estética del cine*. Paidós.

Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, *6*(4), 355–385.

Bogost, I. (2011). *How to do things with videogames*. University of Minnesota Press.

Calatayud, E. (2015). El webdoc como nuevo espacio de participación ciudadana: El caso de 0 Responsables (Barret Films 2013-2014). *Revista Dígitos*, (1), 211–221. https://revistadigitos.com/index.php/digitos/article/view/11

Camps, V. (1995). *El malestar de la vida pública*. Grijalbo.

Carlson, M. (2016). Automated journalism: A posthuman future for digital news? En *The Routledge companion to digital journalism studies* (pp. 226–234). Routledge.

Casini, J. G., y Lovato, A. (2023). Experiencias inmersivas: Hacia una gramática narrativa e interactiva. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, (154), 159–175.

Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza: Los movimientos sociales en la era de internet*. Alianza Editorial.

Castells, A. G. (2013). El documental interactivo: Estado de desarrollo actual. *Obra Digital: Revista de Comunicación*, (4), 29–55. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4945214

Chen, D. (2024). *The Critical Canvas--How to regain information autonomy in the AI era*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2411.16193

Cherednichenko, L. V. (2023). Documental interactivo: Definición del concepto en los estudios rusos y extranjeros. *Litera*, (8), 79–94. https://doi.org/10.25136/2409-8698.2023.8.43924

Corrales, M. (2010). Métodos varios de recolección de información cualitativa. En *Metodologías de investigación cualitativa [Investigación etnográfica]*. Universidad Estatal a Distancia. http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/1251/1/7%20-%20M%C3%A9todos%20cualitativos%20de%20recolecci%C3%B3n%20de%20informaci%C3%B3n.pdf

Datta, A., y Goswami, R. (2021). The film industry leaps into artificial intelligence: Scope and challenges by the filmmakers. En *Rising threats in expert applications and solutions: Proceedings of FICRTEAS 2020* (pp. 665–670). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-6014-9_80

De la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomés, A., Spanlang, B., y Slater, M. (2010). Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, *19*(4), 291–301.

De la Puente, M. (2018). Transmedia, documental interactivo y educación: Análisis de casos. *Question*, *1*(59), e070. https://doi.org/10.24215/16696581e070

De la Puente, M., y Quiroga, L. D. (2015). El documental interactivo en la cultura de la convergencia y las narrativas transmedia. *Doc On-Line: Revista Digital de Cinema Documentário*, (18), 61–83. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5358959

Dena, C. (2009). *Transmedia practice: Theorising the practice of expressing a fictional world across distinct media and environments* [Tesis doctoral]. University of Sydney.

Demozzi, B. (2023). *Documental interactivo: Proyecto Quipu* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de La Plata. https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/162452

Diakopoulos, N. (2019). *Automating the news: How algorithms are rewriting the media*. Harvard University Press.

Di Serio, A., Ibáñez, M. B., y Delgado, C. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education, 68*, 586–596. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002

Dörr, K. N. (2016). Mapping the field of algorithmic journalism. *Digital Journalism*, *4*(6), 700–722. https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1096748

Dufuur, L. (2010). Tendencias actuales del cine documental. *Revista Frame*, *6*, 312–349. https://acortar.link/0ZINol

Eguskiza-Sesumaga, L., Azkunaga-García, L., y Gaztaka-Eguskiza, I. (2021). La realidad aumentada para la cobertura informativa de las elecciones generales en España (2019): El caso del Grupo Atresmedia. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, *27*(2), 481–495. https://doi.org/10.5209/esmp.68294

Ellis, J., y McLane, B. A. (2005). *A new history of documentary film*. Continuum International Publishing.

Federación de Asociaciones de Periodistas de España. (2017). *Código deontológico*.

Flew, T., Martin, F., y Suzor, N. (2019). Internet regulation as media policy: Rethinking the question of digital communication platform governance. *Journal of Digital Media & Policy*, *10*(1), 33–50.

Flores Vivar, J. M. (2019). Inteligencia artificial y periodismo: Diluyendo el impacto de la desinformación y las noticias falsas a través de los bots. *Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales*, *29*, 197–212. https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a10

Flores-Vivar, J., y García-Peñalvo, F. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la inteligencia artificial en el marco de la educación de calidad (ODS4). *Comunicar*, *74*, 37–47. https://doi.org/10.3916/C74-2023-03

Flores-Vivar, J., Botelho-Francisco, R., y Vargas Marín, D. (2019, octubre). Inteligencia artificial: Cómo los bots pueden contrarrestar las fake news que afectan a las organizaciones de noticias. Comunicación presentada en el XXXI Seminario Internacional AISOC, Madrid, España.

Flores-Vivar, J. M., Moreno-Espinosa, P., y Barros-Garbín, S. (2025). Evolution of television cyberjournalism: Artificial intelligence avatars as 'news anchors' in international media. *VISUAL REVIEW. International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura Visual*, *17*(3), 233–247. https://doi.org/10.62161/revvisual.v17.5749

Fog, L. (2002). De las fuentes al público. *Interciencia*, *27*(2), 84–87. https://bit.ly/47q5PiS

France, D. (Director). (2020). *Welcome to Chechnya* [Documental]. HBO. https://www.welcometochechnya.com/

Freixa, P., Sora-Domenjó, C., y Soler-Adillón, J. (2022). Webdocs: Social interaction and transmedia. En P. Freixa, L. Codina, M. Pérez-Montoro y J. Guallar (Eds.), *Visualisations and narratives in digital media: Methods and current trends* (pp. 82–100). Universitat Pompeu Fabra, Ediciones Profesionales de la Información. https://doi.org/10.3145/indocs.2022.6

Galloway, A. R., y Thacker, E. (2007). *The exploit: A theory of networks*. University of Minnesota Press.

García López, M., y Simancas González, E. (2016). *La lucha está en el relato. Movimientos sociales, narrativas transmedia y cambio social*. http://hdl.handle.net/10234/160343

García Pernía, M., Cortés Gómez, S., y Martínez Borda, R. (2011). De los videojuegos comerciales al currículum: Las estrategias del profesorado. *ICONO14 Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, *9*(2), 284–299. https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.49

Gaudenzi, S. (2013). The interactive documentary as a living documentary. En K. Nash, C. Hight y C. Summerhayes (Eds.), *i-docs: The evolving practices of interactive documentary*. Wallflower Press.

Gifreu Castells, A. (2010). El documental multimedia interactivo. Por una propuesta de definición y categorización del nuevo género emergente. En *II Congreso Internacional Comunicación 3.0: Nuevos medios, nueva comunicación* (4 y 5 de octubre de 2010). Universidad de Salamanca. http://campus.usal.es/~comunicacion3punto0/comunicaciones/025.pdf

Gifreu, A. (2011). El documental multimedia interactivo como discurso de la no ficción interactiva. *Hipertext.net*, (9). https://www.raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/246256

Giraldo, A. (2011). "Realidad virtual": Análisis del marco teórico para explorar nuevos modelos de comunicación. *Anagramas*, *9*(18), 93–109. http://www.scielo.org.co/pdf/angr/v9n18/v9n18a08.pdf

Gómez-Aguilar, A. (2023). Evolución del género documental para la divulgación científica. Estudio del webdoc *Párkinson, que tiemble el camino*. *Documentación de las Ciencias de la Información*, *46*(1), 43. https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/84066

González-Fernández, S. (2025). El documental interactivo del Lab RTVE: Tendencias narrativas para una audiencia activa y digital. *Palabra Clave*, *28*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-82852025000602822&script=sci_arttext

González Rentería, V., y Ortíz León, C. (2010). Cine documental en Ecuador. *Razón y Palabra*, *15*(74). https://www.redalyc.org/pdf/1995/Resumenes/Abstract_199516111043_2.pdf

Graefe, A. (2016). *Guide to automated journalism*. Tow Center for Digital Journalism, Columbia Journalism School. https://doi.org/10.7916/D8QB9ZZZ

Graves, L. (2018). Boundaries not drawn: Mapping the institutional roots of the global fact-checking movement. *Journalism Studies*, *19*(5), 613–631. https://doi.org/10.1080/1461670X.2016.1196608

Greer, J., y Mensing, D. (2006). La evolución de los periódicos en línea: Un análisis de contenido longitudinal, 1997-2003. En *Periódicos de Internet: La creación de un medio convencional* (pp. 13–32). http://bit.ly/2HohMJo

Grijalba de la Calle, N. (2025). Reseña: Experiencias inmersivas. Realidad virtual y aumentada en periodismo, publicidad y artes. *RAE-IC, Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, *12*(23), raeic122321. https://doi.org/10.24137/raeic.12.23.21

Guzmán, P. (1997). El guión en el cine documental. *Revista Viridiana*, *17*, 163–176. https://metamentaldoc.com/18_El_Guion_en_el_cine_documental_Patricio_Guzm%E1n.pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Herrero, J. V., Benito, L., y Mouriz, N. R. (2021). Interactive and transmedia documentary in Latin America: Models, themes and strategies. *Hipertext.net: Revista Académica sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*, (23), 7–20.

Herrero, J. V., y Moreno, G. (2017). Documental interactivo iberoamericano: Proximidad y transformación social. *DOC On-line: Revista Digital de Cinema Documentário*, (22), 109–130. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6252779

Herrero, M. C., Negreira-Rey, X., y Pereira-Fariña, X. (2017). Contribuciones del documental interactivo a la renovación de las narrativas periodísticas: Realidades y desafíos. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72), 397–414. https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1171

Hurtado, D. O., Arango, C., y González, M. C. C. (2022). Investigación-creación desde la comunicación. Posibilidades del arte en la hiperesfera. *Comunicación*, (46), 108–127.

Irigaray, F., y Renó, D. (2016). Documental transmedia: Narrativas espaciales y relatos expandidos. En *Transmediaciones* (pp. 39–53). https://go.aws/2vzgEQw

Irigaray, F. (2016a). DocuMedia: Documentales multimedia interactivos en la periferia. El caso de Calles Perdidas. En *Desafíos del periodismo en la sociedad del*

conocimiento (p. 65). Universidad Nacional de Río Negro. https://editorial.unrn.edu.ar/media/data/periodismo_videla_unrn.pdf#page=65

Irigaray, F. (2016b). Documental transmedia: Narrativas espaciales y relatos expandidos. En *Creatividad, innovación y estrategias en nuevas narrativas* (p. 37).

Jenkins, H. (2006). *Convergence culture: Where old and new media collide*. NYU Press.

Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Grupo Planeta.

Kovach, B., y Rosenstiel, T. (2022). *Elementos del periodismo: Lo que los periodistas deben saber y el público debe esperar*. Librería CIDE. https://bit.ly/4rTukfu

Lacasa, P. L., Pernía, M. R. G., y Herrero, D. (2011). Aprender en mundos digitales. *Infancias Imágenes*, *10*(1), 129–140.

Lara, A. C. M., y Zavala, D. (2021). Participatory and transmedia strategies for citizen empowerment: San Juan de Ocotán as a case study. *Hipertext.net: Revista Académica sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*, (23), 151–160.

Lara Martínez, M., Bueno Doral, T., y Palazón Meseguer, A. (2022). Webdoc Mirages: Innovación y participación para la representación de refugiados. *VISUAL REVIEW. Revista Internacional de Cultura Visual*, *10*(3), 1–9. https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3603

Lemos JR, U., y Gosciola, V. (2022). As novas formas comunicativas na contemporaneidade: Documentário transmídia e preservação de saberes. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, *1*(149), 181–196. https://doi.org/10.16921/chasqui.v1i149.4622

León, B. (1999). *El documental de divulgación científica*. Paidós.

Lessig, L. (2008). *Remix: Making art and commerce thrive in the hybrid economy*. Penguin Press.

Liuzzi, A. (2015). El documental interactivo en la era transmedia: De géneros híbridos y nuevos códigos narrativos. *Obra Digital: Revista de Comunicación*, (8), 105–135.

López-Delacruz, S. (2023). Un vínculo paradójico: Narrativas audiovisuales generadas por inteligencia artificial, entre el pastiche y la cancelación del futuro. *Hipertext.net*, (26), 31–35. https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2023.i26.05

López-Lozano, A., Herrero-Solana, V., y Sánchez-Mesa Martínez, D. (2025). Data-driven webdocs: Un género en consolidación. *Doxa Comunicación*, (41), 117–142. https://doi.org/10.31921/doxacom.n41a2652

Lovato, A. (2014). *Documental multimedia interactivo. Redes, fuentes y calidad de la información*.

Lovato, A., y Irigaray, F. (2021). La no-ficción latinoamericana: Del documental interactivo al documental transmedia. *Hipertext.net*, (23), 1–5.

Lozano, A. L., Solana, V. H., y Martínez, D. S. M. (2024). Documental interactivo y visualización de datos: Nuevas formas de contar historias. *VISUAL REVIEW: International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura Visual*, *16*(1), 59–86. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9456693

Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*. Paidós.

Marín, A. (2019). *La evolución del documental audiovisual de los formatos interactivos a las experiencias inmersivas* [Tesis doctoral]. Universidad de Sevilla. https://idus.us.es/handle/11441/91301

Masip, P., Díaz-Noci, J., Domingo, D., Micó-Sanz, J. L., y Salaverría-Aliaga, R. (2010). Investigación internacional sobre ciberperiodismo: Hipertexto, interactividad, multimedia y convergencia. https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/13561/1/investigacion_internacional_sobre_ciberperiodismo.pdf

Mateas, M., y Wardrip-Fruin, N. (2009). *Defining operational logics*. eScholarship. https://escholarship.org/uc/item/3cv133pn

Miles, A. (2014). Interactive documentary: An emergent form. *Studies in Documentary Film*, *8*(3), 309–325. https://doi.org/10.1080/17503280.2014.958510

Moreno, V. (2013). *El documental interactivo en América Latina*. Inter-doc. https://www.inter-doc.org/el-documental-interactivo-en-america-latina/

Moreno, V., y Castells, A. G. (2016). Aproximación al potencial colaborativo de la narrativa documental interactiva en los procesos de cambio social. *Cultura, Lenguaje y Representación: Revista de Estudios Culturales de la Universitat Jaume I*, *15*, 153–169. https://www.raco.cat/index.php/CLR/article/view/318755

Moreno, V. (2017). *La aplicación del documental interactivo en el ámbito educativo* [Tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid. https://eprints.ucm.es/47704/1/T39939.pdf

Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace*. The MIT Press.

Naiman, J., Pessianzadeh, A., Zhao, H., Christensen, A. J., Nunn, A., Srikanth, S., y Rezapour, R. (2025, mayo). Beyond the lens: Quantifying the impact of scientific documentaries through Amazon reviews. En *Proceedings of the 17th ACM Web Science Conference 2025* (pp. 413–424). ACM.

Nash, K. (2018). Virtually real: Exploring VR documentary. *Studies in Documentary Film*, *12*(2), 97–100. https://doi.org/10.1080/17503280.2018.1484992

Nash, K., Hight, C., y Summerhayes, C. (Eds.). (2014). *New documentary ecologies: Emerging platforms, practices and discourses*. Palgrave Macmillan.

Nichols, B. (1997). *La representación de la realidad*. Paidós.

Nichols, B. (2001). Documentary film and the modernist avant-garde. *Critical Inquiry*, *27*(4), 580–610. https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/449023

Nichols, B. (2007). Cuestiones de ética y cine documental. *Archivos de la Filmoteca*, (57), 27–45. https://www.archivosdelafilmoteca.com/index.php/archivos/article/view/204

Nichols, B. (2010). *Engaging cinema: An introduction to film studies*. WW Norton & Company.

Nichols, B. (2017). *Introduction to documentary* (3.ª ed.). Indiana University Press.

Obando-Arroyave, C. (2021). The interactive and transmedia documentary: Narrate in a local key, see in a global key. *Hipertext.net*, (23), 31–44. https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2021.i23.04

Observatorio del Documental Interactivo. (2013). *El documental interactivo en América Latina*. https://www.inter-doc.org/el-documental-interactivo-en-america-latina/

Ortuño, P. M. (2017). Activismo transmedia. Narrativas de participación para el cambio social. *Obra Digital: Revista de Comunicación*, (12), 123–144. https://www.raco.cat/index.php/ObraDigital/article/view/328402

Panetta, F., y Burgund, H. (2019). *In event of moon disaster* [Documental]. Canny AI; D. Fox Harrell; IDFA DocLab; MIT Center for Advanced Virtuality; MIT Open Documentary Lab; Mozilla; Respeecher. https://moondisaster.org/

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3.ª ed.). Sage Publications.

Pérez, M. B. (2022). Historia, política y sociedad en las nuevas docuseries periodísticas de la era Netflix: El caso de la España de la transición a la democracia. *Uru: Revista de Comunicación y Cultura*, (5), 67–84. https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/uru/article/view/3465

Perkis, A., Bellini, M., Nisi, V., Reyes, M. C., Sylla, C., Santa, M., y Wardaszko, M. (2023). *INDCOR White Paper 2: Interactive narrative design for representing complexity*. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.01925

Piñeros-Piza, C., Gutiérrez Coba, L. M., Gómez Díaz, J. A., Pérez-Acosta, A. M., Salgado Cardona, A., Mora, M. L., Grijalva, N., Estrada, J., y Ramírez, M. J. (2011).

Credibilidad percibida del periodismo a través de la internet: Una visión desde la psicología del consumidor. *Diversitas*, *7*(2), 225–238. https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2011.0002.02

Posso Pacheco, E. E., Lalangui Campoverde, E. C., Simbaña Coronel, L. M., y Pilamunga Andrade, A. P. (2024). Periodismo y realidad aumentada (RA): Clasificación y panorama actual de una tendencia prometedora. *Revista Científica Kosmos*, *3*(2), 219–234. https://doi.org/10.62943/rck.v3n2.2024.137

Poushneh, A., y Vasquez-Parraga, A. Z. (2017). Discernible impact of augmented reality on retail customer experience. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *34*, 229–234.

Rancière, J. (2021). *The emancipated spectator*. Verso Books.

Renó, D., y Flores, J. (2018). *Periodismo transmedia*. Ria Editorial. https://sga.unemi.edu.ec/media/archivomateria/2021/09/08/archivomaterial_2021 98214054.pdf

Rodríguez-Fidalgo, M., y Paíno-Ambrosio, A. (2020). Situación actual de los géneros periodísticos inmersivos. Análisis de las producciones informativas en RV y vídeo en 360º entre 2018 y 2020.

Roe, A. H. (2013). The world in here. En *Animated documentary* (pp. 106–138). Palgrave Macmillan.

Rose, M. (2018). The immersive turn: Hype and hope in the emergence of virtual reality as a nonfiction platform. *Studies in Documentary Film*, *12*(2), 132–149. https://doi.org/10.1080/17503280.2018.1496055

Rothkopf, J. (2020, 2 de julio). Usan tecnología deepfake en un documental para proteger a los protagonistas. *Clarín*. https://www.clarin.com/new-york-times-international-weekly/usan-tecnologia-deepfake-documental-proteger-protagonistas_0_gG9cpr9Sa.html

Ryan, M.-L. (2006). *Avatars of story*. University of Minnesota Press.

Salaverría-Aliaga, R., García-Avilés, J. A., y Masip, P. (2010). Concepto de convergencia periodística. https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/23730/1/cap3_concepto_de_convergencia_periodistas_pp41-64.pdf

Salaverría, R. (2014). Periodismo en 2014: Balance y tendencias. *Cuadernos de Periodistas*, (29), 9–22. https://bit.ly/3O1x78E

Salazar, I. (2018). Los robots y la inteligencia artificial. Nuevos retos del periodismo. *Doxa Comunicación*, (27), 295–315. https://doi.org/10.31921/doxacom.n27a15

Scolari, C. (1996). *Narrativas transmedia: Cuando todos los medios cuentan*.

Scolari, C. (2014). Narrativas transmedia: Nuevas formas de comunicar en la era digital. *Anuario AC/E de Cultura Digital*, 71–81. https://go.aws/2V5RvrB

Selva, L. C., y Escolar, M. P. (2016). Taxonomía de la participación política ciudadana a través del documental interactivo. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (9), 408–429. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5891175

Slater, M., y Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, *3*, 74. https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074

Sociedad Interamericana de Prensa. (1999). *Declaración de Chapultepec*.

Song, M. (2012). *Computer-assisted interactive documentary and performance arts in illimitable space* [Tesis doctoral]. Concordia University.

Sucari, J. (2015). Atravesar la ventana: Incursiones del documental interactivo en el mundo presencial. *Obra Digital: Revista de Comunicación*, (8), 83–104. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5287854

Tasa Yurtsever, U. B., y Taneri, E. (2022). Etkileşimli belgesellerde kullanıcı deneyimi ve gerçeklik algısı. *Tykhe Sanat ve Tasarım Dergisi*, *7*(13), 223–246. https://doi.org/10.55004/tykhe.1133886

Ufarte-Ruiz, M. J., y Manfredi-Sánchez, J. L. (2019). Algoritmos y bots aplicados al periodismo. El caso de Narrativa Inteligencia Artificial: Estructura, producción y calidad informativa. *Doxa Comunicación*, (29), 213–233. https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a11

Vázquez-Herrero, J., y López-García, X. (2016). Documental interactivo en los cibermedios: Estudios de caso de 2012 a 2016. En *Actas del II Simposio de la Red Internacional de Investigación de Gestión de la Comunicación* (p. 239). https://xescom2016.files.wordpress.com/2017/01/documento-xescom.pdf

Vázquez-Herrero, J., y López-García, X. (2019). When media allow the user to interact, play and share: Recent perspectives on interactive documentary. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, *25*(4), 245–267. https://doi.org/10.1080/13614568.2019.1670270

Vázquez-Herrero, J., Negreira-Rey, X., y Pereira-Fariña, X. (2017). Contribuciones del documental interactivo a la renovación de las narrativas periodísticas: Realidades y desafíos. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72), 397–414. http://www.revistalatinacs.org/072paper/1171/21es.html

VentureBeat. (2017). *How SLAM technology is redrawing augmented reality's battle lines*. https://venturebeat.com/2017/07/31/how-slam-technology-is-redrawing-augmented-realitys-battle-lines/

Whitelaw, M. (2002). Playing games with reality: Only fish shall visit and interactive documentary. http://creative.canberra.edu.au/mitchell/papers/playinggames.pdf

Wiedemann, G., Yimam, S. M., y Biemann, C. (2018, septiembre). New/s/leak 2.0–multilingual information extraction and visualization for investigative journalism. En *International Conference on Social Informatics* (pp. 313–322). Springer.

Winston, B. (1999). Documentary: How the myth was deconstructed. *Wide Angle*, *21*(2), 71–86.

Yavuz, S. (2024). Belge filmden interaktif belgesele: Teknolojik gelişmeler bağlamında belgeselin değişen estetiği. *İnönü Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi (İNİF E-Dergi)*, *9*(1), 111–133. https://doi.org/10.47107/inifedergi.1419741

Zhao, X., y Ye, S. (2021). Space reconstruction of audiovisual media based on artificial intelligence and virtual reality. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, *40*(4), 7285–7296. https://doi.org/10.3233/JIFS-189554

Zhou, F., Duh, H. B.-L., y Billinghurst, M. (2008). Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR. En *Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality* (pp. 193–202). IEEE.

X. Anexos

Anexo 1

Guión capítulos documental Biomina

Capítulo 1: BioMina, una semilla que germina

En un mundo donde los retos ambientales parecen crecer tan rápido como la deforestación, también florecen ideas que nacen para sanar. BioMina no es solo una propuesta ecológica: es una manera de habitar el territorio con respeto, equilibrio y visión de futuro. Desde Río Rayo Evolution, una empresa que ha decidido hacer minería con conciencia, surge una apuesta por integrar sostenibilidad, regeneración ecológica y transformación social. Su gerente general, Alejandro Rojas, lo dice con claridad: "La minería no tiene que ser enemiga del medio ambiente. Nosotros demostramos que se puede extraer sin destruir, generando empleo digno y cuidando cada hectárea de bosque." BioMina trabaja en red: barequeros, apicultores, viveristas, campesinos, científicos y autoridades ambientales como Corantioquia, todos con un mismo propósito: regenerar el territorio. "Desde Corantioquia promovemos procesos de formalización minera que permitan pasar de la extracción caótica a prácticas sostenibles, legales y conscientes. Formalizar es regenerar." "No ha sido fácil... uno viene de familia minera, y trabajar con la batea es lo que sabemos. Pero ahora nos piden permisos, papeles, tecnología... Y uno teme perder esa forma de vida que es también cultura." Esta es la historia de una semilla que quiere germinar, no solo en la tierra, sino también en la forma de hacer minería en Colombia.

Capítulo 2: El alma de las abejas - Apicultura en Río Rayo Evolution

Las abejas son más que productoras de miel: son guardianas de los ecosistemas. En Río Rayo Evolution, la apicultura es parte del alma del proyecto BioMina. Las colmenas, instaladas en zonas estratégicas, permiten la polinización de especies nativas, fortalecen los bosques y generan ingresos para familias rurales. "Nuestra apicultura busca fortalecer los ecosistemas locales, pero también crear conciencia: sin abejas, no hay bosque; sin bosque, no hay futuro." El zumbido de una abeja es la melodía de un ecosistema sano. En este capítulo veremos cómo miel, árboles y territorio se unen en un mismo lenguaje.

Capítulo 3: Guardianes verdes - El vivero de Río Rayo Evolution

En un rincón fértil de la montaña, germinan miles de vidas. Los viveros de Río Rayo Evolution no solo producen árboles: cultivan esperanza. Aquí nacen las especies nativas que luego serán sembradas en zonas degradadas por minería ilegal o agricultura intensiva. "El vivero es uno de nuestros mayores orgullos. Reforestar es devolverle el alma al territorio." Y no están solos. Organizaciones como ARIS Mining, que opera en la región con estándares de sostenibilidad y relación comunitaria, también han implementado programas de restauración y educación ambiental en zonas mineras. ARIS Mining ha demostrado que es posible una minería que respeta al agua, al bosque y a las comunidades, invirtiendo en proyectos de reforestación y mejoramiento del entorno. Cada árbol sembrado es una página más en la historia de un territorio que renace.

Capítulo 4: De la naturaleza al renacer - Cierre de mina y aserrío sostenible

¿Puede una mina cerrarse sin dejar heridas? En Río Rayo Evolution, la respuesta es sí. El cierre de mina no es el final, sino el comienzo de un nuevo ciclo para el territorio. Un cierre bien planeado implica restaurar suelos, reforestar áreas intervenidas, garantizar la seguridad de las comunidades y dejar condiciones favorables para otros usos del suelo, como el ecoturismo o la agricultura. "El cierre de mina no es abandono, es compromiso.

Nos preparamos desde el primer día para entregar un territorio mejor del que encontramos." Junto a esto, el aserrío sostenible transforma madera de fuentes legales y reforestadas en productos con valor agregado. Cada tabla, cada estructura, es parte de una cadena que prioriza la trazabilidad, la legalidad y el respeto por el bosque. Mientras la minería tradicional deja cicatrices, BioMina apuesta por dejar huellas de regeneración. Porque cuando se cierra una mina con ética y visión ambiental, lo que realmente se abre... es la posibilidad de un futuro.

Anexo 2

Photobook BioMina



Nota: fuente elaboración propia

Anexo 3

Propuesta inicial con IA, Proyecto *Camino Cervecero*

Nombre de la propuesta	Camino cervecero
Explicación corta del proyecto **(¿Qué se pretende contar, mostrar, hacer?)** **250 palabras**	Proyecto enfocado en la cultura cervecera en la ciudad de Medellín, tratando de mostrar los aspectos positivos y transformadores dentro de dicha cultura en la ciudad.
Líneas temáticas de abordaje	● Introducción al mundo de la cerveza artesanal. ● Proceso de elaboración ● Tipos y estilos de cerveza artesanal ● Eventos de cerveza artesanal en Medellín

Justificación de la propuesta **250 palabras**	Justificación: el creciente auge de la cerveza artesanal en Medellín desde el 2006, ha llevado al crecimiento de dicha industria en el valle de aburrá y sus alrededores, así convirtiendo a la ciudad de la eterna primavera, en la capital de la cerveza artesanal colombiana. Esta no es más que otra forma de culturizar e impulsar al paisa a apropiarse de esta nueva cultura cervecera.
Referentes conceptuales (5) - **Enlace y Storyline** - **Logotipo** - **Inventario de contenidos** - **UGC**	Enlace: https://debarriosomos.com.ar/ **1. De barrio somos** Logotipo:



Inventario de contenidos:

- ***Webdoc* en 360°**: Un documental interactivo que permite recorrer virtualmente seis clubes emblemáticos de Rosario: Club Saladillo, Tiro Suizo, Unión y Progreso, Echesortu, La Carpita y Fortín Barracas
- **Serie documental para TV y web**: Compuesta por ocho capítulos de 13 minutos, esta serie relata las vivencias de personajes que han sido fundamentales en la vida de diversos clubes, mostrando sus esfuerzos, pasiones y logros.
- **Libro de crónicas "Hechos de barrio"**: Una recopilación de relatos escritos por cronistas y fotógrafos rosarinos que profundizan en las historias y anécdotas de clubes como Unidad y Tesón, San Martín, Agrupación Infantil Oroño, Latinoamérica, Morning Star, Central Córdoba, CLEAR, Social Zona Sud y Nueva Aurora.

	● **Juego de mesa con realidad aumentada**: Un juego interactivo que desafía a los participantes a demostrar sus conocimientos sobre la historia y cultura de los clubes rosarinos. ● **Álbum de figuritas**: Un álbum que recopila imágenes y datos de los clubes participantes. Al escanear las figuritas con una aplicación móvil, se accede a contenidos adicionales en realidad aumentada, revelando historias y detalles ocultos de cada club. ● **Kermesse transmedia**: Eventos comunitarios que combinan actividades tradicionales de kermesse con tecnologías digitales, ofreciendo a los asistentes una experiencia completa del universo narrativo de "De Barrio Somos". **UGC:** - Testimonios y Relatos Comunitarios - Interacciones en el *Webdoc* en 360° - Juego de Mesa y Álbum de Figuritas con Realidad Aumentada - Participación en la Kermesse Transmedia

	- Redes Sociales y Hashtags del Proyecto 2. Enlace: https://www.oktoberfest.de/en **Oktoberfest** (Fiesta de la cerveza en Munich) Logotipo:  **Inventario de contenidos:** - **Información detallada:** Secciones dedicadas a eventos, horarios de apertura, servicios para visitantes, accesibilidad y sostenibilidad, proporcionando una comprensión completa del festival. - **Revista en línea:** Artículos y noticias sobre tradiciones, gastronomía y novedades relacionadas con el Oktoberfest, permitiendo a los usuarios profundizar en diversos aspectos culturales y actuales del evento.

	- **Mapas interactivos:** Herramientas que facilitan la navegación por el recinto del festival, ayudando a localizar carpas, atracciones y otros puntos de interés de manera eficiente. - **Perfiles en redes sociales:** Presencia activa en plataformas como Facebook e Instagram, donde se comparte actualizaciones, fotos y videos, fomentando la interacción y manteniendo informada a la comunidad global. **UGC:** - Enlaces a sus perfiles oficiales en redes sociales como Facebook e Instagram, donde los asistentes y seguidores pueden compartir sus experiencias, fotos y comentarios relacionados con el festival. Aunque el sitio web oficial no incorpora directamente UGC, las plataformas sociales vinculadas permiten a los usuarios

	interactuar y contribuir con sus propias perspectivas y vivencias del Oktoberfest. **3-** Enlace : https://www.timeout.com/es **Time out (tiempo de espera)** **Logotipo:**  **Inventario de contenidos:** **1- Guías y recomendaciones** -Mejores restaurantes, bares y cafés -Lugares de entretenimiento (cines, teatros, museos). -Reseñas de hoteles y alojamientos únicos. -Listas de actividades para diferentes tipos de viajeros.

	2. Eventos y Cultura -Cartelera de conciertos, festivales y exposiciones. -Programación de teatro y cine. -Eventos especiales como ferias gastronómicas o mercados. **3. Vida Nocturna y Ocio** -Bares y discotecas recomendadas. -Experiencias como bares ocultos (speakeasies) o rooftops. -Eventos de mixología y degustaciones. **4. Noticias y Novedades Urbanas** -Apertura de nuevos lugares y tendencias. -Cambios en la ciudad que afectan a residentes y turistas. -Iniciativas culturales y sociales.

	5. Viajes y Escapadas -Destinos recomendados según la temporada. -Rutas gastronómicas y turísticas. -Guías de ciudades con planes imprescindibles. **UGC:** - Reseñas y Calificaciones - -Fotos y Videos - -Comentarios en Artículos y Listas - -Sugerencias y Recomendaciones - -Uso de Hashtags en Redes Sociales 4. Enlace: https://realvision360.com/portafolio/social,turismo-hoteles/la-huella-del-elefante-experiencia-inmersiva-360/ **La huella del elefante**

	Logotipo:  ● **Fotografía 360º:** Imágenes panorámicas que permiten explorar virtualmente las obras de graffiti en la Comuna 13 de Medellín. ● **Video 360º:** Material audiovisual inmersivo que sumerge al espectador en el entorno del graffiti urbano de la ciudad **UGC** ● Interacción con las experiencias 360º:

	● Compartir las experiencias inmersivas en redes sociales. ● Comentar o dejar opiniones en las publicaciones de la plataforma si hay espacio para ello. Creación y envío de contenido (si la plataforma lo permite): ● Usuarios o artistas del graffiti podrían enviar fotos o videos de su arte para ser integrados en futuras experiencias. ● Turistas y visitantes de la Comuna 13 podrían compartir sus propias perspectivas y experiencias. Promoción de contenido en redes sociales: ● Uso de hashtags específicos relacionados con la experiencia.

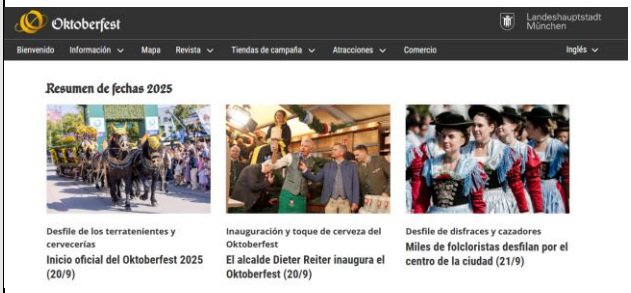
	● Publicación de reacciones o recorridos propios usando Real Vision 360. 5. Enlace: https://www.rutadelcafe.com/ Ruta del cafe Logotipo:  **Inventario de contenidos:** ● **Ruta del Café en Nicaragua**: Información sobre 44 fincas cafeteras distribuidas en cinco departamentos del norte de Nicaragua, ofreciendo a los turistas la oportunidad de visitar cultivos de café y conocer más sobre uno de los principales productos de exportación del país. ● **Ruta del Café en Colombia**: Artículos dedicados al Eje Cafetero colombiano, destacando regiones como el Quindío, reconocido por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad en 2011.

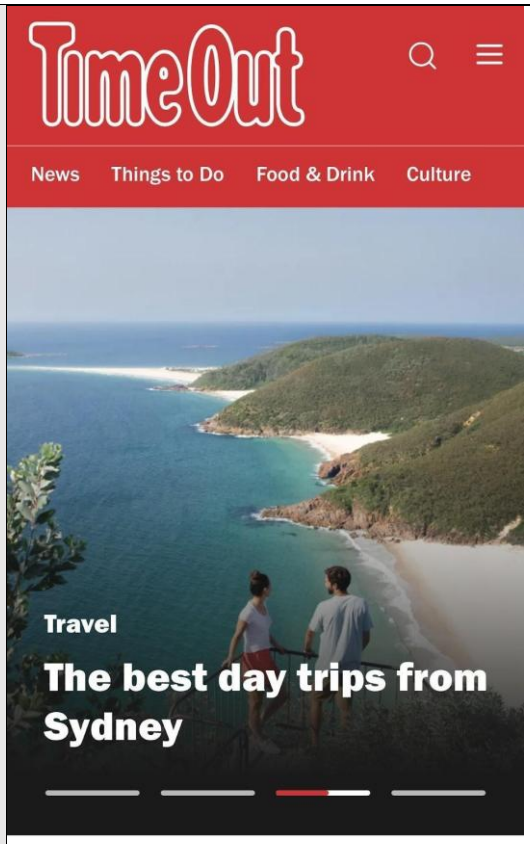
	● **Historias y Tradiciones**: Relatos sobre las costumbres y tradiciones de las regiones cafeteras, incluyendo anécdotas históricas sobre el transporte y comercio del café en Colombia. **UGC** **1. Comentarios y experiencias de viaje** ● Los usuarios pueden compartir sus experiencias en blogs o redes sociales y etiquetar la Ruta del Café. ● Publicar reseñas de fincas cafeteras o lugares visitados en foros de viaje o en otras plataformas (como Google Maps o TripAdvisor). **2. Fotografías y videos** ● Publicación de fotos de visitas a fincas y recorridos cafeteros en redes sociales con hashtags específicos.

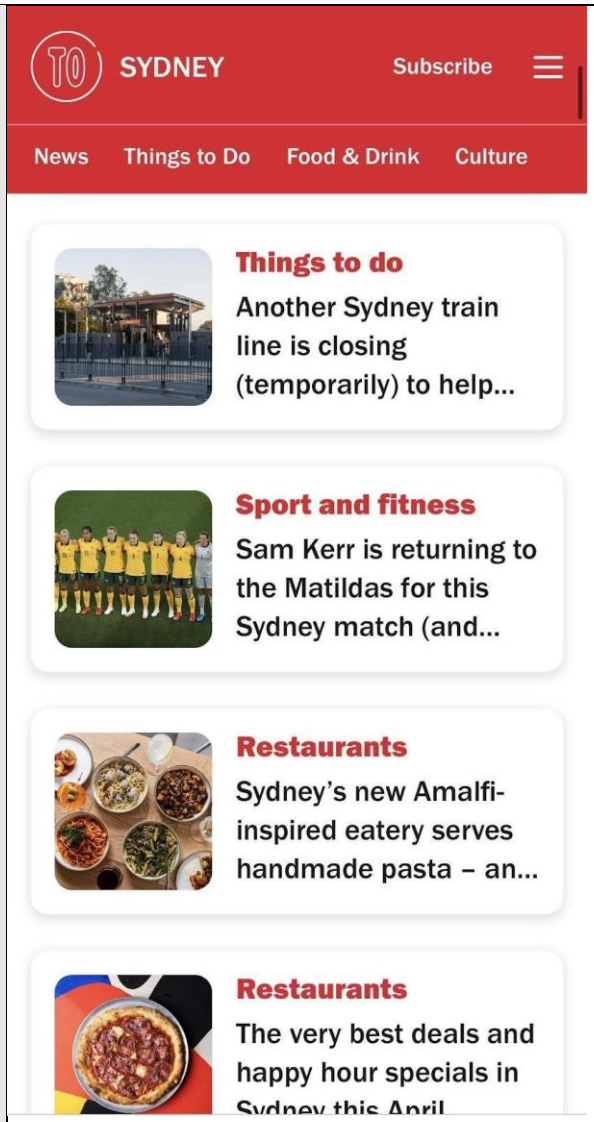
	● Compartición de videos de degustaciones, procesos de producción del café o paisajes cafeteros. **3. Recomendaciones y testimonios** ● Creación de contenido personal sobre la experiencia en la ruta: qué visitar, qué probar, consejos de viaje. ● Testimonios sobre la cultura cafetera y su impacto en la comunidad. **4. Interacción con la comunidad cafetera** ● Participación en eventos relacionados con el café y su promoción en redes. ● Posible colaboración con productores locales para generar contenido educativo o de divulgación.

Referentes gráficos (3) externos	 


Oktoberfest
Overview map of the Oktoberfest 2024


Oktoberfest
Landeshauptstadt München
Bienvenido
Información
Mapa
Revista
Tiendas de campaña
Atracciones
Comercio
Inglés
Resumen de fechas 2025
Desfile de los terratenientes y cervecerías
Inicio oficial del Oktoberfest 2025 (20/9)
Inauguración y toque de cerveza del Oktoberfest
El alcalde Dieter Reiter inaugura el Oktoberfest (20/9)
Desfile de disfraces y cazadores
Miles de folcloristas desfilan por el centro de la ciudad (21/9)


Time Out
News
Things to Do
Food & Drink
Culture
Travel
The best day trips from Sydney

	
Enlaces de referencia	https://www.instagram.com/dominion_brewing_/ https://escerveza.com/pages/artesanas?srsltid=AfmBOor0nnRBKlWetKopYZuJAZY0fQRAEWMCJ_f2xUesOmU8iRhslaPT

	Mundo Cervecero – Insumos y accesorios para cerveza artesanal https://www.latomacervecera.com/ https://debarriosomos.com.ar/ https://www.timeout.com/es

Anexo 4
Cronograma de contenidos documental *Desbordados*

Mundo (subtema)	Formato	Desarrollo (Idea a desarrollar)	Fuentes	Fecha de entrega Material	Actividades y fechas requeridas	Responsables del equipo
Los piques de motos como una cultura en la ciudad de Medellín.	Documental seriado (3-5 cap.) Duración entre 2:30 - 5:00 min.	Mostrar como se desenvuelve esta actividad en los barrios de la ciudad de Medellín, entrevistando a varios jóvenes, y personas expertas en el tema de los piques de motos.	- Jóvenes que practican la actividad. - Agentes de tránsito. Habitantes del sector	05/05/24	25/04/24	Mariana Tuberquia Lorena Zapata María Mendoza V
Encuentro para la realización de las actividades	Photobook (Reportaje de Fotografías)	Realizar fotografías en las que se resalten cada y una de las acciones y detalles que se presentan al realizar esta actividad.	Personas que realizan las activades	28/04/25	25/04/25	Mariana Tuberquia Lorena Zapata María Mendoza V

Recorrido por los tres barrios en los que se llevan a cabo los piques.	Storymap (Knightlab)	Se harán un mapa en donde se mostrará el recorrido de los barrios Aranjuez, Barrio Antioquia y Palmas	Personas que asistan a los eventos para verlos o participar en las carreras.	12/05/25	06/05/25	Mariana Tuberquia Lorena Zapata María Mendoza V

Anexo 5

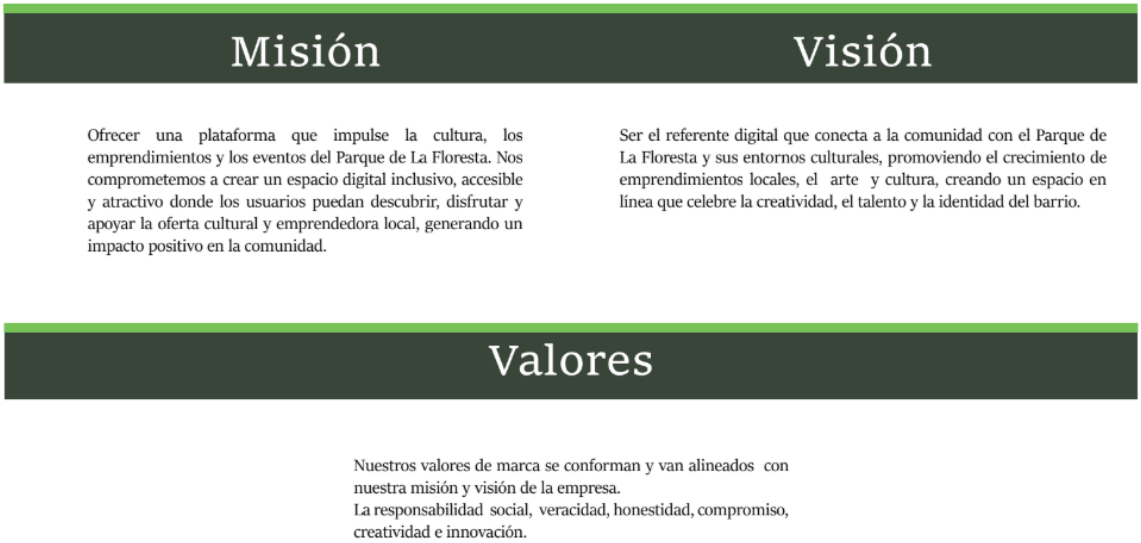
Manual De Marca Prototipo *Culturest*



Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Fuente: Elaboración proyecto Culturest



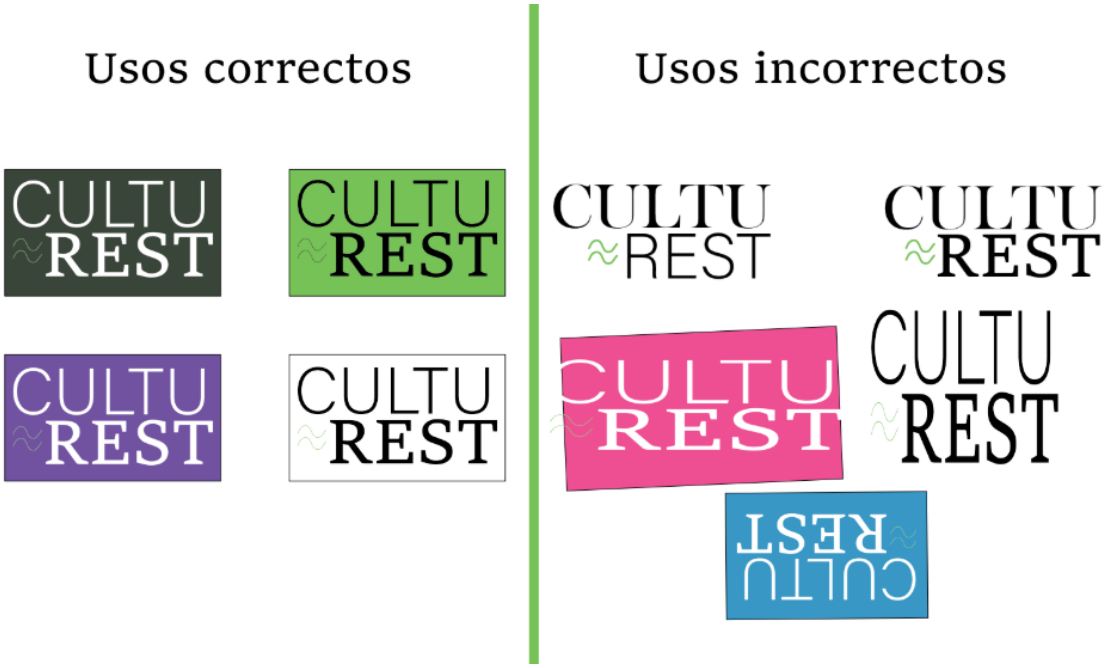
Fuente: Elaboración proyecto Culturest



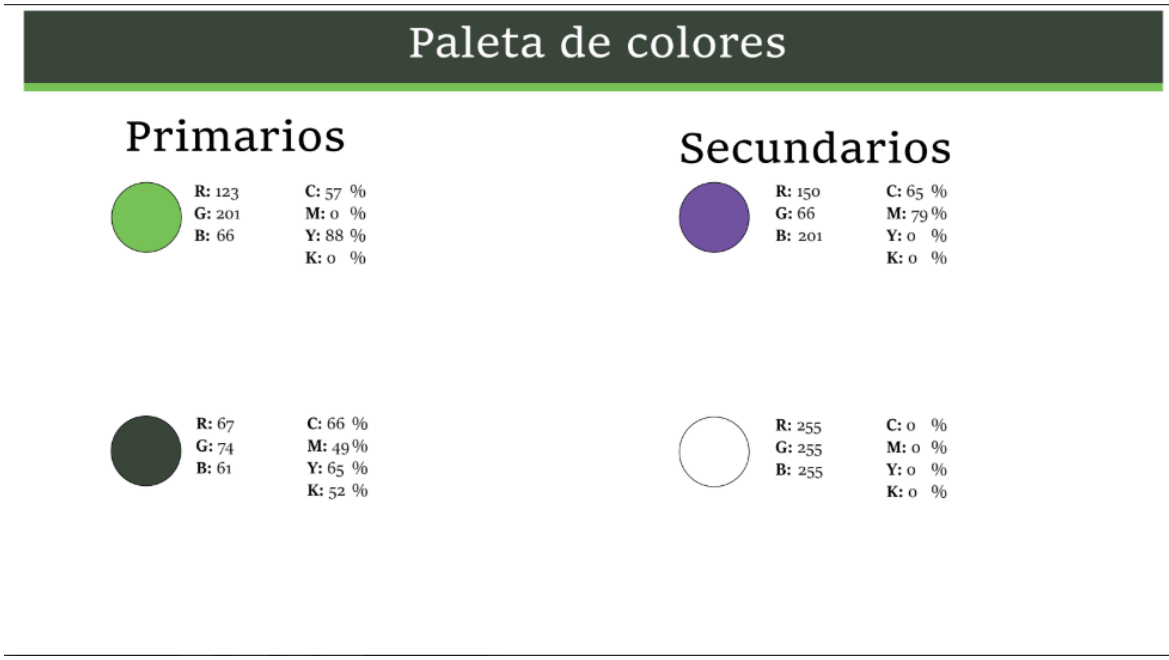
Fuente: Elaboración proyecto Culturest



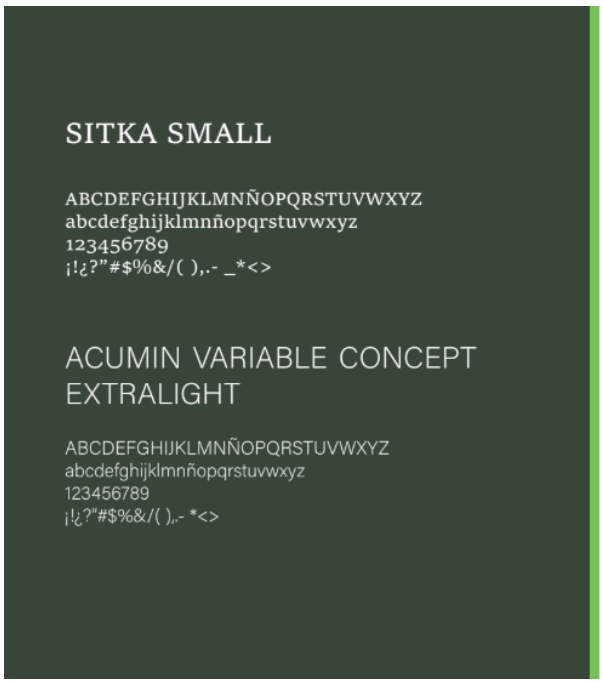
Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Tipografía

Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Papelería corporativa

Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Fuente: Elaboración proyecto Culturest



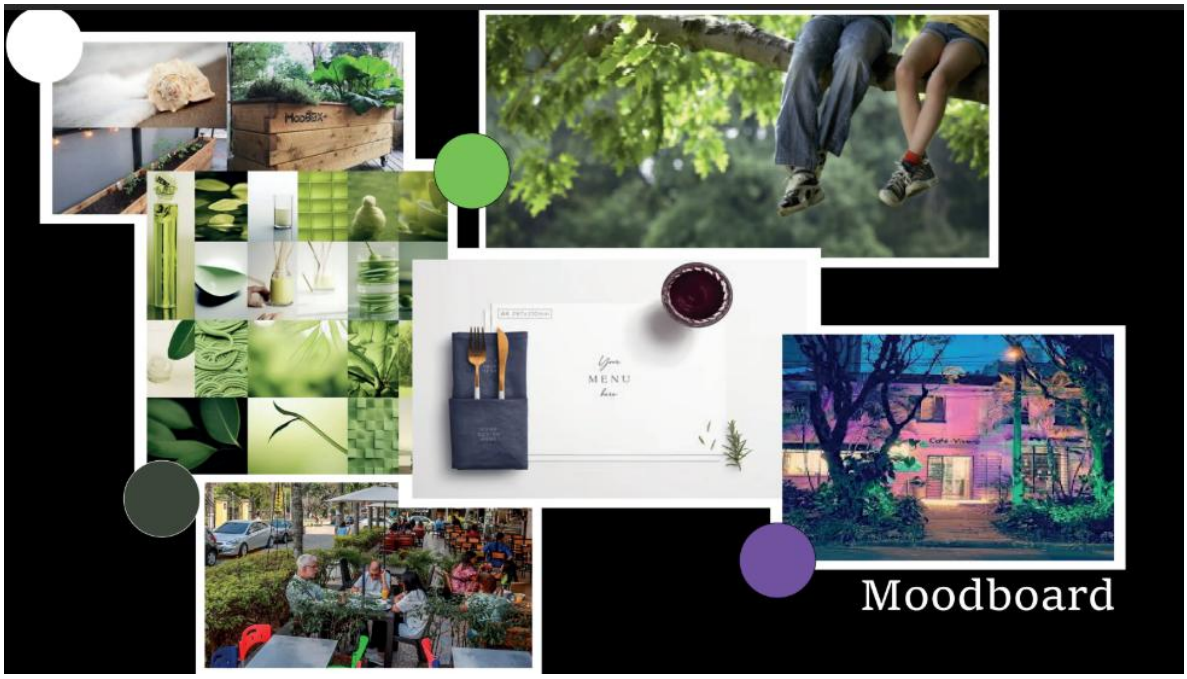
Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Banners y usos

Fuente: Elaboración proyecto Culturest



Fuente: Elaboración proyecto Culturest

Anexo 6

Fotografías Prototipo *Guardianes*



Fuente: Elaboración proyecto Guardianes

Anexo 7

CUESTIONARIO ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

1. Introducción:

- Gracias por participar en esta entrevista. Queremos explorar cómo la Inteligencia Artificial generativa está transformando las narrativas en el documental interactivo.

2. Preguntas sobre narrativas y creación de relatos:

Preguntar por la RA y el *Webdoc*

- ¿Cómo describiría la influencia de la IA generativa en la creación de narrativas dentro del documental interactivo?

- ¿Cómo crees que la IA generativa está cambiando la forma en que se crean las narrativas en los documentales interactivos?

4. Preguntas sobre retos y potencial futuro:

- ¿Qué potencialidades narrativas futuras ve en el uso de IA generativa en este ámbito?
- ¿Qué tecnologías específicas de IA generativa crees que son más prometedoras para el futuro del documental interactivo?

- ¿Cómo se integran estas tecnologías IA en la producción y distribución de documentales?
- Desde tu perspectiva, ¿cuáles son los desafíos éticos asociados al uso de IA en la creación de narrativas documentales?
- ¿Cómo podemos asegurar que el uso de IA generativa en los documentales no comprometa la autenticidad de las historias?
- ¿Cómo ves el futuro del documental interactivo con la integración de IA generativa?
- ¿Qué tendencias o desarrollos esperas ver en los próximos años?

Anexo 8

Evidencia entrevista a realizadora audiovisual



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 9

Evidencia entrevista a experto Idoc



Fuente: Elaboración propia,