



CONTRIBUCIONES CREADAS EN ESPACIOS DE INTELIGENCIA VIRTUAL COLECTIVA Y SU PROYECCIÓN EN EL DISEÑO DE SONIDO EN VIDEOJUEGOS La comunidad *fandom* del videojuego *No Man's Sky*

MIGUEL ÁNGEL ALONSO GUISANDE¹, LUIS ANTONIO LÓPEZ FRAILE¹

¹ Universidad Europea, España

PALABRAS CLAVE

Videojuegos
Sonido
Fandom
Audio
Diseño De Sonido
Procedural

RESUMEN

La presente investigación se focaliza en el estudio de la comunidad virtual de fans del videojuego procedural No Man's Sky y cómo se proyectan las contribuciones de la wiki fandom en las actualizaciones oficiales publicadas hasta febrero de 2024.

Utilizando una metodología científica asentada en el análisis de contenido de las interacciones de usuarios, se propone un estudio exploratorio compuesto por una etnografía virtual que identifica los contenidos generados en materia de audio que han suscitado modificaciones en la producción de las actualizaciones del videojuego analizado, estableciendo así una correlación efectiva con la evolución tecnológica del título en cuestión.

Recibido: 04 / 05 / 2024
Aceptado: 10 / 06 / 2024

1. Introducción

En el contexto social actual, el modelo comunicacional de medios masivos se presume obsoleto ante el auge de las redes sociales y las plataformas de contenido digital en internet concebidas como espacios dinámicos de interacción social donde se fusionan distintos hábitos de consumo de contenidos audiovisuales todos ellos convergentes de forma activa, creativa y colaborativa (Jenkins et al., 2015). Estos espacios de interacción digital posicionan infinidad de contenidos en internet que son consumidos por usuarios de las denominadas comunidades *fandom*, que encuentran una identificación personal a través de productos digitales referentes como son actualmente las producciones de videojuegos (Vizcaíno-Verdú, 2021). Tomando en consideración estos antecedentes nos encontramos en disposición de afirmar que los videojuegos son ecosistemas de ficción susceptibles de ser expandidos y modificados mediáticamente (Paredes, 2022). En consecuencia, el firme propósito de la presente investigación es el estudio de las interacciones de audiopublicadas en la mayor comunidad *fandom* en usuarios registrados del videojuego *No Man's Sky* (Hello Games Ltd., 2024) y determinar los vínculos existentes con las actualizaciones oficiales del videojuego de análisis. Partiendo de este marco, se deduce la existencia de vínculos manifiestos entre las comunidades de fans o *fandom communities*, en el diseño y desarrollo de videojuegos a través de las interacciones publicadas de usuarios, y como estas se proyectan en el diseño y producción de videojuegos en el apartado de sonido. En consonancia, se formulan los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar y clasificar las contribuciones existentes en materia de sonido publicadas en el portal especializado *fandom.com* específicamente en la *wiki* del videojuego *No Man's Sky* generadas por la comunidad de usuarios registrados en idioma inglés.
2. Analizar las actualizaciones oficiales publicadas del videojuego *No Man's Sky* desde su fecha de publicación y determinar los desarrollos específicos de audio relacionados para la plataforma PlayStation (Sony Interactive Entertainment Europe Limited, 2024).
3. Establecer la correlación existente entre los contenidos publicados en la comunidad *fandom* del videojuego y las actualizaciones oficiales del videojuego *No Man's Sky*.

Se concibe el presente estudio desde una perspectiva innovadora, ya que no se han encontrado investigaciones relevantes sobre las relaciones entre los contenidos generados en comunidades digitales *fandom* y su impacto en el diseño y evolución de las producciones de videojuegos en el apartado de sonido.

1.1. Caracterización del videojuego *No Man's Sky*

No Man's Sky es un videojuego de aventura y exploración que se enmarca en el género denominado, *sandbox*. Un *sandbox* es un género de videojuego en el que las limitaciones impuestas sobre el jugador son de carácter mínimo, lo que permite recorrer y alterar un mundo virtual a voluntad. En contraste con un juego de estilo de progresión o lineal, un juego *sandbox* enfatiza el *roaming* y permite al jugador seleccionar tareas. En lugar de presentar zonas segmentadas o niveles numerados, un juego *sandbox* normalmente se produce en un ecosistema de juego al que el jugador tiene acceso completo de principio a fin. También se conocen como videojuegos no lineales o de libre itinerancia. Con un modo de juego en primera persona, sumerge al jugador en un tiempo futuro, inmerso en un universo imaginario, integrado por galaxias y planetas potencialmente infinitos. Bajo la perspectiva de la concepción de contenidos procedurales generados en cada partida, el juego permitirá experimentar sensaciones únicas durante la exploración, comercio o combate en cada planeta de las innumerables galaxias existentes en el juego.

El objetivo o la misión principal es alcanzar el núcleo central de la galaxia y, para ello, se debe explorar cada uno de los planetas que se encuentren en la ruta para conseguir objetos y pequeños logros que vayan abasteciendo al jugador de combustible, armas, objetos y dinero. Existe un objetivo secundario que es tratar de alcanzar un Atlas de origen alienígena. Para poder interactuar con él, en la visita a los innumerables planetas, se deberá aprender una lengua alienígena ficticia, con el fin de poder comunicarse con el *Atlas*, ya en las últimas secuencias del juego.

El videojuego explota en toda su extensión el concepto de supervivencia, búsqueda y exploración de planetas a través de la presencia de escenarios evocadores llenos de una naturaleza exótica que logra transmitir una belleza visual extrema. Con certeza, la cualidad principal de *No Man's Sky* es la de

conseguir seducir al jugador a través de una puesta en escena visual y sonora fascinante, hipnótica y efímera con el innegable atractivo de que muy probablemente, sea el primero en descubrir y explorar esa ubicación de la inmensa galaxia procedural. Ahí radica la innovadora propuesta del juego, ya que las tareas secundarias de comercio y combate son escasas, repetitivas y muchas veces intrascendentes a la par que simplistas, si bien están resueltas de manera pertinente en función del objetivo primario del juego.

No Man's Sky es un videojuego no lineal que instala en el jugador la sensación de estar dentro de un libre albedrío, con una sensación de libertad difícil de sentir en otros títulos del mismo género publicados hasta la fecha. Una sensación que se ve acrecentada con la percepción de soledad polarizada bajo el prisma que provoca el modo de juego en perspectiva, primera persona o *first person*.

1.2. Propuesta sonora de *No Man's Sky*

Dentro de la inmensidad procedural de la propuesta de contenidos visuales y de la riqueza visual de la galaxia, el apartado sonoro de *No Man's Sky* destaca con especial brillantez por las innovadoras soluciones adoptadas para conseguir crear una banda sonora única para cada jugador. El apartado sonoro se pondera como uno de los más relevantes del juego, objeto de estudio en esta investigación.

En comparación con las técnicas habituales de producción de sonido para videojuegos, en las que los diálogos, la música y los efectos se producen en función de determinados eventos y acciones ejecutadas que suceden en el juego siguiendo ciertas estructuras, en *No Man's Sky* la totalidad del audio generado mediante programación procedural emana en tiempo real del propio código del juego, en función de determinadas variables de entrada. Los valores de estos parámetros se determinan a partir de magnitudes físicas ambientales presentadas en el juego, tales como la orografía del escenario, la temperatura, la presión o la humedad ambiental. El propio entorno y sus características dan forma y modelan los acontecimientos sonoros generados mediante técnicas de síntesis, revelándose en protagonista del diseño sonoro que se establece efímeramente durante la experiencia de juego.

A diferencia de los videojuegos habituales, que disparan eventos sonoros según la situación o zona del mapeado, el audio procedural de *No Man's Sky* se genera a partir de diversos factores ambientales y sucesos: las condiciones del planeta explorado, su temperatura, los fenómenos atmosféricos, las situaciones geográficas, la fauna y flora, las situaciones de peligro o de un nuevo hallazgo, volar a través de un campo de asteroides o enfrentarnos a enemigos o criaturas hostiles. (Voinyx, 2016)

Una evidente demostración de ello la podemos encontrar en la ejecución del sonido del viento, que modifica su intensidad y frecuencia en virtud de las características del terreno, según sea la composición de este. Efectos tan importantes como el tiempo de reverberación agregado a la muestra original de sonido, ajustan su comportamiento en tiempo real reaccionando a las proporciones de tamaño de los obstáculos encontrados. De esta forma, si el jugador se encuentra situado en una zona arenosa en campo libre, el sonido del viento sonará de forma diferente a si se encuentra en una zona montañosa constituida por terreno rocoso resguardada del viento.

La técnica de síntesis sonora procedural aporta una gran flexibilidad y una buena dosis de realismo auditivo según las características del sistema auditivo humano, capaz de identificar pequeñas oscilaciones o cambios en la composición frecuencial de los sonidos percibidos. Todos estos factores y muchos más generan momentos musicales y texturas ambientales completamente únicas y diferentes. Más todavía, los sonidos de la fauna que puebla los diferentes planetas también son generados mediante procedimientos. Cada especie animal que descubramos tendrá sus únicos y genuinos aullidos o gruñidos. (Voinyx, 2016)

El videojuego cuenta con una enorme población de especies animales y los sonidos emitidos por la fauna también se generan mediante programación procedural, siendo heterogéneos y únicos en función de cada especie. Cada sonido producido por los diferentes animales presentes en cada uno de los planetas será característico y único, lo que hará distinto a cada animal que se pueda encontrar en cualquier otra localización.

A través de una herramienta de software plug-in desarrollada específicamente para el juego, se logra modificar parámetros fundamentales de la sintetización de voz, como la frecuencia fundamental emitida y el contenido armónico presente en el sonido generado por el animal en cuestión. Se transforma la tonalidad del sonido producido simulando un origen orgánico acorde a las características físicas del animal, atendiendo a su complejidad física:

created a piece of software to electronically mimic a vocal tract as closely as possible and used the principle of «formants» to recreate the way a voice resonates within narrow bands of frequencies for each vowel. Many variable from within the game such as size, creature type, head: body ratio, impact on how these voices are generated. (Jones, 2016)

Las medidas de complejidad física como el tamaño de la cabeza, la longitud del cuello o la propia conducta, ejercerán de parámetros moduladores en la sintetización de las representativas voces de cada una de las especies de la fauna de *No Man's Sky*.

1.2. Diseño de sonido procedural en *No Man's Sky*

Lo más destacado en cuanto a la producción técnica en el videojuego de *Hello Games* es, sin duda, el aspecto sonoro. Tal y como referenciamos anteriormente, la expresión sonora propuesta mediante generación de contenidos procedurales alcanza límites no conocidos hasta fecha de lanzamiento del videojuego.

La cuantía de los eventos sonoros generados mediante procedimientos y su propia aleatoriedad, inherente al sistema de producción, nos puede llevar a la duda de si los contenidos sonoros guardan realmente coherencia acústica en función de los acontecimientos visuales aparecidos en el juego. La verosimilitud de las representaciones acústicas y visuales, son elementos clave de la comunicación establecida durante el *gameplay*, incrementando la sensación de inmersión del juego. La cantidad y la aleatoriedad de datos generados en tiempo real mediante programación procedural son muy elevados; sin embargo, este hecho puede suscitar la duda de si toda esa exuberancia sonora integrada por voces, efectos, ruidos, música y silencios tendrá sentido y no se producirá una especie de anarquía o caos sonoro. El propio Paul Weir (Advanced Music SL, 2024) en su intervención durante el Festival de Música, Creatividad y Nuevas Tendencias Tecnológicas Sónar 2016, identificaba el gran reto que suponía integrar el método de programación procedural en la banda sonora para que el juego obtenga la coherencia y armonía necesaria en cada instante del juego. Weir asegura que el sistema diseñado por él mismo cohabita con los variables contenidos visuales creados en el videojuego, consiguiendo una relación casi simbiótica de los contenidos audiovisuales.

Lo realmente difícil viene cuando hay que conseguir que la música o los sonidos generados tengan un sentido: que casen con la escena que estemos viviendo en el juego. Si estamos presenciando algo dramático, que la atmósfera consiga ser dramática. Si estamos viendo algo gracioso, que la atmósfera sea divertida. Captar el alma de lo que ocurre en el juego y afinar los sistemas para que lo hagan automáticamente es lo realmente complicado. (López, 2016)

Para conseguir la integración de los contenidos y que no se produzcan incoherencias temporales o simplemente una anarquía de eventos sonoros, *No Man's Sky* se implementó con herramientas de software de audio middleware. La solución adoptada por Weir fue el software *Wwise*, de la compañía *Audiokinetic Inc.*, como herramienta principal. Sin embargo, para dotar al videojuego de una mayor complejidad y riqueza sonora, fue necesario el desarrollo de dos herramientas de software específicas capaces de gestionar el flujo de datos procedurales. Estas herramientas diseñadas íntegramente por el equipo técnico de *Hello Games*, son dos *plugins* para *Wwise* denominados *VocAlien* y *Pulse*. El primero es una solución destinada a generar los sonidos de la fauna animal del juego, tal y como se adelantó en el epígrafe anterior. *VocAlien* es básicamente un plugin de producción sonora mediante síntesis en tiempo real. En lugar de la tradicional concepción sonora por grabación de muestras de audio para su posterior tratamiento, el sistema genera el sonido mediante un oscilador para realizar el procesado posteriormente, acorde a diferentes variables físicas de la criatura en cuestión. De esta forma se consigue crear sonidos únicos para cada especie animal surgida en el transcurso del juego.

I've been working with Sandy White to build a physically modelled vocal tract that we call VocAlien to create entirely synthesised creature sounds. We planned to try this from the get-go as it was clear that creating sounds for the creatures was going to be problematic. Recording animals is difficult, time consuming and expensive, so there was a strong justification for investing in a modelled approach. VocAlien is a plug-in that sits within *Wwise* and can also be performed via MIDI it feels very much like an instrument. In a procedural game with procedural creatures, it makes sense to give them a procedural voice. (Broomhall, 2015)

De las declaraciones de Paul Weir en la entrevista concedida al periodista especializado en audio John Broomhall, se concluye el método de producción de audio llevado a cabo mediante síntesis por modelado físico, en el que el empleo del protocolo MIDI ha desempeñado un papel fundamental como controlador del sistema. Como herramienta controladora integrado en el sistema *Wwise* se utilizó *Midi Designer Pro* instalado en soporte *iPad*, con el fin de crear ajustes preestablecidos o presets con los que generar el audio mediante programación procedimental. El resultado son combinaciones de voces totalmente diferentes y únicas para cada criatura sin tener un impacto relevante en los requisitos de memoria del juego.

En cuanto al software *Pulse*, nombrado anteriormente, es el encargado de gestionar el apartado musical de cuya producción procedural, como no podía concebirse de otra forma, se desarrolla a continuación.

2. Metodología

Utilizando una metodología de investigación científica etnográfica, se propone un estudio exploratorio mediante un método etnográfico virtual que aplica un análisis de contenido de las interacciones en materia de audio de los usuarios registrados en la comunidad fandom del videojuego *No Man's Sky*, alojada en el portal web especializado *fandom.com*. En primer término, se realiza la observación del usuario registrado para determinar las acciones ejecutadas por los sujetos en el contexto virtual de la comunidad de fans. En una segunda fase de la investigación, se ha aplicado una técnica de análisis de las interacciones para la recogida de información en la comunidad virtual de fans. Asimismo, se ha efectuado un riguroso análisis documental sobre las actualizaciones oficiales publicadas del videojuego *No Man's Sky* para detectar las implementaciones de audio realizadas y completar, de esta forma, la metodología diseñada.

Una vez contextualizado el objeto de estudio y método, así como las interrogantes surgidas a través de ellos, se formula la siguiente hipótesis: existe una correlación positiva entre las interacciones de usuarios en una comunidad fandom y su proyección en el diseño de las actualizaciones del videojuego propuesto.

En el transcurso de la investigación se han encontrado cuantiosos datos, con una complejidad y extensión muy dispersos. En consecuencia, se establece un ámbito temporal del estudio desde agosto de 2016, fecha de lanzamiento del videojuego *No Man's Sky*, hasta enero del año 2024, en pro de que la revisión contenga la mayor actualización posible.

3. Trabajo de campo y análisis de datos

En una primera fase de la investigación se identificaron las actualizaciones oficiales del videojuego y se ejecutó un exhaustivo análisis de contenido de cada una de ellas para identificar las implementaciones de audio realizadas por los diseñadores de sonido y programadores del videojuego. Se tuvieron en cuenta, durante el análisis de los datos recabados, tanto las mejoras de *gameplay* como la solución de errores o *bugs* en la programación. Tal y como se ha expuesto anteriormente en el apartado de la metodología utilizada, se han tenido en cuenta las actualizaciones producidas oficialmente desde la fecha de lanzamiento del videojuego en agosto del año 2016 hasta enero de 2024. Reseñar que se han considerado los desarrollos realizados para la plataforma Playstation del fabricante Sony Computer Entertainment por estar el videojuego concebido y diseñado originalmente para este soporte (Alonso Guisande, 2017).

En la segunda fase, se llevó a cabo el análisis de contenido de las interacciones de usuarios registrados en la comunidad del videojuego denominada *No Man's Sky Wiki*, publicado en el portal especializado *fandom.com* en su versión en inglés por ser de un tamaño mayor y considerarse el estudio con una

mayor proyección global. A continuación, se exponen datos estadísticos de la comunidad fandom a fecha de publicación de 6 de marzo de 2024:

Tabla 1. Estadística de la comunidad fandom de *No Man's Sky*

Páginas web de contenido	Páginas web totales	Archivos
79.930	519.363	378.628

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En lo relativo a los usuarios totales o lista de miembros, se cifran en un total de 34.158.999, si bien en primera instancia se han sometido a filtro, considerando como usuarios activos a aquellos que han realizado al menos una interacción en la comunidad virtual en los últimos treinta días, tomando como fecha de consulta el día 14 de febrero de 2024, obteniéndose así la cifra de 108 usuarios registrados activos.

4. Resultados

A continuación, en la tabla 2, se recogen los resultados obtenidos durante el trabajo de campo en relación con las versiones oficiales. En un primer término, se realizaron las acciones oportunas para la identificación de las versiones oficiales publicadas del videojuego *No Man's Sky* para el soporte Playstation (Sony Interactive Entertainment, 2024). Como se observa, se han realizado, desde la fecha de lanzamiento del videojuego en agosto de 2016 hasta enero de 2024, un total de veinticuatro versiones oficiales y más de doscientas actualizaciones, las cuales se analizaron para detectar evoluciones en materia de audio. Hay que destacar que no se ha considerado incluir, en las muestras de análisis, los datos identificados como correcciones de audio menores o *bugs* en las distintas versiones del videojuego, por no considerarse desarrollos de sonido relevantes al objeto de estudio.

Tabla 2. Versiones oficiales publicadas del videojuego *No Man's Sky*

Versión	Denominación	Fecha de lanzamiento	Optimizaciones de sonido
1.0	Release	8 agosto 2016	NO
1.10	Foundation	26 noviembre 2016	SI
1.20	Pathfinder	8 marzo 2017	SI
1.30	Atlas Rises	11 agosto 2017	SI
1.50	NEXT	24 julio 2018	SI
1.70	Abyss	29 octubre 2018	NO
1.75	Visions	22 noviembre 2018	NO
2.00	Beyond	14 agosto 2019	SI
2.20	Synthesis	28 noviembre 2019	NO
2.30	Living Ship	19 febrero 2020	NO
2.40	Exo Mech	7 abril 2020	NO
2.50	Crossplay	11 junio 2020	NO
2.60	Desolation	17 julio 2020	NO
3.00	Origins	23 septiembre 2020	NO
3.10	New Generation	12 noviembre 2020	SI
3.20	Companions	17 febrero 2021	NO
3.30	Expeditions	31 marzo 2021	NO
3.50	Prisms	2 junio 2021	NO
3.60	Frontiers	1 septiembre 2021	NO
3.80	Sentinel	16 febrero 2022	NO
3.85	Outlaws	13 abril 2022	NO
3.94	Endurance	20 julio 2022	NO
4.00	Waypoint	7 octubre 2022	NO
4.10	Fractal	22 febrero 2023	NO
4.20	Interceptor	5 abril 2023	NO
4.30	Singularity	7 junio 2023	NO
4.40	Echoes	24 agosto 2023	SI
4.50	Omega	14 febrero 2024	SI

Fuente: elaboración propia, 2024.

Como dato complementario relevante a la tabla 2, podemos indicar que, a fecha de 28 de febrero de 2024, la actualización es la número 4.52, correspondiente a la versión denominada Omega 4.50, que ha sido sujeta a análisis en la presente investigación, tal y como se referencia en los párrafos siguientes. A continuación, se muestran en la tabla 3 los datos obtenidos del estudio de los usuarios catalogados de la comunidad *No Man's Sky Wiki*. Como se ha indicado anteriormente en este epígrafe, aclarar que, durante la fase de análisis, en un primer término se procesaron datos de 108 usuarios activos, pero no se obtuvieron datos relevantes ya que no se cubría el ámbito temporal diseñado. En consecuencia, se establecieron los criterios de análisis sobre la muestra total de usuarios de la comunidad en idioma inglés, que vemos en la tabla 3, cifrada en 34.158.999:

Tabla 3. Estadística de la comunidad fandom de *No Man's Sky*

Fandom Staff	Wiki Representatives	Wiki Specialists	Usuarios Totales
Usuarios	302	39	382

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Podemos indicar que los usuarios correspondientes a las categorías mostradas en la tabla 3, son miembros clasificados como *staff* por la propia web *fandom.com*, debido al número y calidad de las interacciones efectuadas como miembros activos de la comunidad. El criterio de calidad de una contribución se mide en el número de *bytes* generados desde la publicación del contenido, pudiendo realizarse modificaciones por otros usuarios registrados.

Tabla 4. Usuarios, contribuciones de audio y versión del videojuego

Usuarios	Contribuciones	Fecha última edición	Versión
Alianin	3063	26 agosto 2019	Beyond
Therealmortaine	2607	29 enero 2023	Waypoint
Pcj	377	26 agosto 2021	Visions
Game widow	323	15 junio 2021	Echoes
SlyAceZeta	108	10 julio 2022	Outlaws
CrsBenjamin	46	9 junio 2020	Next
FANDOMbot	21	11 octubre 2023	Interceptor
TK-999	16	11 marzo 2023	Next, Abyss, Visions
Pikushi	13	13 septiembre 2023	Prisms
Tagaziel	5	8 mayo 2023	Next
Surafbrov	5	13 mayo 2023	Endurance
Ferthi	4	10 abril 2023	Interceptor
Itsjieyang	3	26 septiembre 2022	Interceptor
Azziana	1	21 julio 2017	Pathfinder

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla 4 se presentan los usuarios de la comunidad que han efectuado, en algún momento del espectro temporal abarcado en el estudio, contribuciones significativas en la *wiki* del videojuego *No Man's Sky* con temática de audio, bien en su origen temporal o en ediciones posteriores realizadas por otros usuarios. El volumen de datos medidos en bytes en una fecha concreta sobre una interacción publicada permitió establecer las correlaciones con las versiones oficiales del videojuego vigentes en dicho momento.

A partir de todos los datos obtenidos durante el trabajo de campo, cuyos datos destacados se mostraron en las tablas elaboradas en el presente epígrafe, se redacta el apartado final del trabajo, con la discusión de los resultados obtenidos y las conclusiones del estudio ejecutado.

5. Discusión y Conclusiones

En el presente estudio se estableció la hipótesis de la existencia de vínculos comunicacionales entre el diseño y desarrollo de los videojuegos y las comunidades de fans de dichos productos audiovisuales, lazos que se materializaban en la mejora del diseño y de la producción en sus apartados de actividad sonora. En una primera fase de la investigación, se identificaron las versiones oficiales del videojuego *No Man's Sky* que presentaban implementaciones sustanciales en el apartado de audio, como se expuso en los datos presentados en la tabla 2 situada en el epígrafe cuarto de este trabajo. Como primera conclusión, se puede determinar que las principales optimizaciones en el apartado técnico de sonido se realizaron durante la primera etapa del videojuego, entre los años 2016 y 2020. Con posterioridad, entre los años 2023 y 2024, en una etapa del videojuego más reciente y de mayor madurez tecnológica, se implementaron desarrollo para solucionar problemas menores de programación de audio o bugs informáticos. Esta conclusión coincide plenamente con investigaciones anteriores sobre videojuegos, atendiendo fundamentalmente al proceso de diseño y flujos de trabajo en la producción de videojuegos triple A con contenido procedural (Tait & Nelson, 2021).

A tenor de la primera conclusión establecida, tras cotejar los datos con los obtenidos en la segunda fase del estudio, centrado en la detección de los usuarios proactivos de la comunidad fandom, no se considera verificada la existencia de una coincidencia temporal de las interacciones de audio de la comunidad con las versiones oficiales del videojuego, por lo que no se valida la hipótesis formulada al inicio de la presente investigación, a tenor de los datos hallados (Hedge & Grouling, 2021).

En lo relativo al primer objetivo específico formulado, se considera alcanzado tal y como queda evidenciado con los datos de la tabla 4 en el apartado de resultados, donde figuran las contribuciones con temática de sonido por parte de usuarios acreditados de la comunidad fandom del videojuego de análisis. El segundo objetivo específico también se contempla logrado al detectar y analizar las versiones oficiales del videojuego en cuestión, tras verificar las implementaciones desarrolladas en la producción de audio. Los datos relevantes se plasman en la tabla 2 con fecha de publicación oficial para la plataforma PlayStation, con las optimizaciones de audio efectuadas por el estudio desarrollador del videojuego *Hello Games*. Por último, el trabajo realizado sobre el tercer objetivo específico ha permitido inferir que no se pudo demostrar fehacientemente la existencia de vínculos o relaciones en forma de contribuciones de la comunidad fandom del videojuego *No Man's Sky*, al no identificarse ninguna proyección determinante en sus versiones oficiales posteriores a la aportación del integrante de la comunidad.

Durante el estudio realizado en el presente trabajo, se ha procesado un volumen de datos de una importante magnitud y de dispersión considerable. Tras contrastar las bases de datos enfrentadas, se considerará dar continuidad a la línea de investigación hallada en futuras investigaciones, con el fin de aportar a la comunidad científica nueva información relevante en los estudios de comunicación centrados en el impacto de los contenidos aportados por usuarios de nuevas tecnologías.

Referencias

- Advanced Music SL. (2024). *Sónar 2016*. Sonar.es. <https://www.sonar.es/es/about/ediciones-antteriores/2016>
- Alonso Guisande, M. Á. (2017). *La generación de audio procedural como forma de expresión sonora en el videojuego No Man's Sky*. Universidad Europea.
- Broomhall, J. (2015). *The sound of No Man's Sky | Develop*. Develop-Online.Net. <http://www.develop-online.net/interview/the-sound-of-no-man-s-sky/0209680>
- Hedge, S., & Grouling, J. (2021). *Roleplaying games in the digital age: essays on transmedia storytelling, tabletop RPGs and fandom*. McFarland.
- Hello Games Ltd. (2016). *No Man's Sky (Echoes)*. Hello Games.
- Jenkins, H., Ford, S., & Green, J. (2015). *Cultura Transmedia: La creación de contenido y valor en una cultura en red*. GEDISA. <https://books.google.es/books?id=DkHjCgAAQBAJ>
- Jones, A. (2016). *No Man's Sky Game Audio Review*. thesoundarchitect.co.uk. <http://www.thesoundarchitect.co.uk/no-mans-sky-game-audio-review/>
- López, M. (2016). *Qué es el sonido procedural y cómo se utilizará en «No Man's Sky»*. xataka.com. <https://www.xataka.com/videojuegos/que-es-el-sonido-procedural-y-como-se-utilizara-en-no-man-s-sky>
- Paredes, G. (2022). *Narrativas y usuarios de la sociedad transmedia*. Editorial Dykinson, S.L. <https://books.google.es/books?id=5JWnEAAAQBAJ>
- Sony Interactive Entertainment. (2024). *No Man's Sky*. playstation.com. <https://www.playstation.com/es-es/games/no-mans-sky-ps4/>
- Sony Interactive Entertainment Europe Limited (SIEE). (2024). *PlayStation*. <https://www.playstation.com/es-es/>
- Tait, E. R., & Nelson, I. L. (2021). Nonscalability and generating digital outer space natures in No Man's Sky. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 0(0), 25. <https://doi.org/10.1177/25148486211000746>
- Vizcaíno-Verdú, A. (2021). *Cultura participativa, fandom y narrativas emergentes en redes sociales*. Editorial Dykinson, S.L. <https://books.google.es/books?id=q0hQEAAAQBAJ>
- Voinyx. (2016). *No Man's Sky: generando un universo de sonidos mediante técnicas de audio procedural*. futuremusic-es.com. <http://www.futuremusic-es.com/no-mans-sky-generando-universo-sonidos-tecnicas-audio-procedural/>