



HORIZONTE ACADÉMICO

# **Encuentros en el camino: enfoques diversos para analizar el mundo contemporáneo**

Coords.  
**Manuel Bermúdez Vázquez**  
**Vicente Raga Rosaleny**



**EGREGIUS**  
*ediciones*



ENCUENTROS EN EL CAMINO:  
ENFOQUES DIVERSOS PARA ANALIZAR EL MUNDO CONTEMPORÁNEO





H O R I Z O N T E   A C A D É M I C O

---

ENCUENTROS EN EL CAMINO:  
ENFOQUES DIVERSOS PARA ANALIZAR EL  
MUNDO CONTEMPORÁNEO

---

Coords.

MANUEL BERMÚDEZ VÁZQUEZ

VICENTE RAGA ROSALENY



**EGREGIUS**  
*ediciones*



Esta obra se distribuye bajo licencia  
Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

Egregius editorial autoriza a incluir esta obra en repositorios institucionales de acceso abierto para facilitar su difusión.

## ENCUENTROS EN EL CAMINO: ENFOQUES DIVERSOS PARA ANALIZAR EL MUNDO CONTEMPORÁNEO

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Egregius editorial

Sevilla – 2024

N.º 43 de la colección Horizonte Académico

Primera edición, 2024

ISBN: 978-84-1177-079-8

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Egregius editorial, ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que contribuyen a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Egregius editorial no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	9
MANUEL BERMÚDEZ VÁZQUEZ VICENTE RAGA ROSALENY	
CAPÍTULO I. DE LA COMPETENCIA AL PENSAMIENTO CRÍTICO: LA CONVERSIÓN DE LOS CLUBES DE DEBATE EN LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. EL CASO DE LA ASOCIACIÓN ARGUMENTATIVA DE LA UDEG.....	15
RICARDO ACOSTA TORRES	
CAPÍTULO II. DESAFÍOS QUE IMPONE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LA GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	31
PATRICIA CARMINA INZUNZA-MEJÍA ORACIO VALENZUELA VALENZUELA JUAN MIGUEL AHUMADA CERVANTES MÓNICA LILIANA RIVERA-OBREGÓN	
CAPÍTULO III. VOCES HISPANAS AMERICANIZADAS EN EL DICCIONARIO BILINGÜE DE ALONSO DE MOLINA.....	53
YAIZA SANTANA ALVARADO	
CAPÍTULO IV. FILOSOFÍA CRÍTICA, CENSURA Y CULTURA EDUCATIVA. KANT PARA TIEMPOS NUEVOS .....	67
DELMIRO ROCHA ÁLVAREZ	
CAPÍTULO V. GALICIA EN CONFLICTO: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA CON EL PROFESORADO EN FORMACIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA SOBRE CONFLICTOS AMBIENTALES.....	81
JOSÉ MANUEL BERMÚDEZ CANO LUIS SÁNCHEZ VÁZQUEZ PATRICIA SUÁREZ ÁLVAREZ	
CAPÍTULO VI. THE WHY'S BEHIND THE HOW'S OF PROYECTO SLAM .....	99
JONATHAN TEUMA	
CAPÍTULO VII. ONE YEAR OF COVID-19 ON THE INSTAGRAM OF THE PORTUGUESE DIRECTORATE-GENERAL OF HEALTH: AN ANALYSIS OF AUDIOVISUAL AND MULTIMEDIA CONTENT.....	117
FILIPE BARROCAS LIMA	

CAPÍTULO VIII. DANZA Y REALIDAD VIRTUAL: INMERSIÓN Y NARRATIVA EN ENTORNOS VIRTUALES .....	135
IOSHINOBU NAVARRO SANLER	
CAPÍTULO IX. ARTE, IMPRESIÓN Y SOCIEDAD. ROL DE LOS NAIPES .....	157
FRANCISCO LÓPEZ ALONSO SILVIA HERNÁNDEZ MUÑOZ	
CAPÍTULO X. LA INTERVENCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CHATGPT EN LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO .....	181
MÓNICA PÉREZ SÁNCHEZ JOSÉ MARÍA BARRAGÁN MARAVILLA JAVIER CASANOVES BOIX	
CAPÍTULO XI. MITOS, UTOPÍAS E IDEOLOGÍA EN LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES.....	201
RAMÓN RAYMUNDO RESÉNDIZ GARCÍA	



from day one. The hashtags #umconselhodadgs<sup>21</sup> and #estamoson<sup>22</sup> appeared in almost all COVID-19-related publications.

The consistency of the messages and the standardisation of most of the posts contributed to a clear and assertive communication from the DGS. Understanding the reactive nature of the pieces analysed, it can be inferred that the response of this central service of the Ministry of Health was effective and necessary, given the multitude of profiles that quickly disseminated information about the pandemic without scientific basis or authority figures with recognised institutional credibility.

Although it is not the subject of this study, it is important, in future studies, to understand the relevance of sharing this data in light of the events and the effective behavioural effectiveness of these communications.

## 7. REFERENCES

- Almeida, C. V. & Fragoeiro, I. (2023). Nota da Coordenação. In Almeida, C. V. & Fragoeiro, I. (Coords.). *Manual de Literacia em Saúde - Princípios e Práticas* (1st ed.). Lisbon: Pactor.
- Bardin, L. (2000). *Análise de Conteúdo* (1st ed.). Lisbon: Edições 70.
- Barrocas Lima, F. (2023). “Be a Public Health Officer”: How Portugal’s Directorate-General of Health Reacted to COVID-19 with Multimedia Assets on Instagram. In Sánchez, J. S. & Matas, P. M. (Coords.). *Pulso Digital: Estudios y Perspectivas sobre Comunicación Especializada* (1st ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Celeste, P. & Moniz, L. B. (2021). *Marketing Performance - 80 Métricas de Marketing e Vendas* (2nd ed.). Lisbon: Clube do Autor.
- Diário da República Eletrónico (2020-03-20). *Regulamenta a aplicação do estado de emergência decretado pelo Presidente da República - Decreto n.º 2-A/2020 - Diário da República n.º 57/2020, 1.º Suplemento, Série I de 2020-03-20.*

---

<sup>21</sup> Translatable as “#someadvicefromdgs”.

<sup>22</sup> Translatable as “#weareon”.

- DGS - Conta Oficial [@direcao\_geral\_saude]. [n.d.]. *Posts* [Instagram profile].  
Instagram. Retrieved 15 May 2023, from  
[https://www.instagram.com/direcao\\_geral\\_saude/](https://www.instagram.com/direcao_geral_saude/).
- Ferreira, G. (2023). Cidadãos informados em tempos de infodemia: sobre literacia mediática, seleção de fontes e desinformação. In Lopes, P., Lourenço, J. (Coords.). *Literacia(s) & Cidadania(s)* (1st ed.). Lisbon: Livros Horizonte.
- Freitas, G. (15-06-2023). *As grandes lições para a saúde pública - A visão da DGS* [Conference session]. Congresso Saúde Pública 23 - Uma Nova Era, Lisbon, Portugal.
- Hollensen, S., Kotler, P., Opresnik, M. O. (2023). *Social Media Marketing - Expandir o Seu Negócio* (5th ed.). Lisbon: Lidel.
- Loureiro, I. & Miranda, N. (2016). *Promover a Saúde - dos Fundamentos à Ação* (2nd ed.). Coimbra: Almedina.
- Marktest (2022). *Documento de apresentação do relatório 'Os Portugueses e as Redes Sociais 2022'*.  
[https://www.marktest.com/wap/private/images/Logos/Folheto\\_Portugueses\\_Redres\\_Sociais\\_2022.pdf](https://www.marktest.com/wap/private/images/Logos/Folheto_Portugueses_Redres_Sociais_2022.pdf).
- World Health Organization [WHO] [n.d.]. *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>.

## DANZA Y REALIDAD VIRTUAL: INMERSIÓN Y NARRATIVA EN ENTORNOS VIRTUALES

---

IOSHINOBU NAVARRO SANLER

*Instituto Universitario de la danza Alicia Alonso.*

*Universidad Rey Juan Carlos*

### 1. INTRODUCCIÓN

La integración de la danza con la realidad virtual<sup>23</sup> (RV)<sup>24</sup> marca un hito en la evolución del arte y la forma en que lo experimentamos. Esta sinergia entre el movimiento humano y la tecnología digital no solo redefine los confines tradicionales de la expresión artística, sino que también reinventa la narrativa y la inmersión en el arte escénico. La RV, al ofrecer un escenario ilimitado, abre un abanico de posibilidades donde la creatividad puede fluir sin las restricciones del espacio físico convencional. Esta fusión promete transformar la experiencia tanto del intérprete como del espectador, llevándolos a explorar nuevas fronteras de interacción y percepción sensorial.

La capacidad de sumergir completamente al espectador en un mundo

---

<sup>23</sup> La realidad virtual (RV) se define como una tecnología informática que crea un entorno simulado, el cual es presentado al usuario de tal manera que le permite suspender la incredulidad y aceptar dicho entorno como un entorno real. A través de dispositivos específicos, como cascos de RV o guantes especiales, los usuarios pueden interactuar con este entorno tridimensional generado por computadora. La inmersión en la RV permite la percepción de estar físicamente presente en un mundo no físico, donde los sentidos son estimulados por estímulos visuales, auditivos y, en algunos casos, táctiles. Este entorno puede ser tan simple como una vista en 360 grados de un video o tan complejo como mundos interactivos detallados para juegos o simulaciones. La RV se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, desde el entretenimiento y la educación hasta la medicina y el diseño arquitectónico, ofreciendo experiencias inmersivas que pueden simular situaciones de la vida real o crear escenarios fantásticos. (Sherman & Craig, 2003)

<sup>24</sup> En lo sucesivo nos referiremos a la Realidad Virtual como RV.

virtual ofrece una experiencia novedosa, donde la distancia entre el arte y el observador se disuelve, permitiendo una conexión más profunda y personal con la obra. Este nuevo paradigma no solo amplía los límites de la expresión corporal, sino que también ofrece un lienzo expansivo para la experimentación narrativa y la construcción de experiencias escénicas inmersivas.

La introducción de la RV en la danza representa, por tanto, un avance significativo en nuestro enfoque hacia la creación y apreciación artística. A través de esta fusión, se abren nuevas dimensiones para la creatividad, el diseño escénico y la interacción, prometiendo enriquecer el tejido de la experiencia cultural y artística.

## 2. OBJETIVOS

En la confluencia de la tecnología y el arte, la incorporación de la RV en el dominio de la danza promete remodelar profundamente nuestra comprensión y experiencia. Al fusionar el movimiento humano con entornos digitales inmersivos, se abre un horizonte de posibilidades creativas y expresivas, al tiempo que plantea nuevos retos en la producción y recepción de las obras. Esta investigación tiene como propósito fundamental explorar las diversas facetas de esta integración, estableciendo objetivos específicos que guíen nuestra investigación y análisis.

El primer objetivo es examinar cómo la realidad virtual transforma la experiencia de la danza, tanto para el intérprete como para el espectador. Esta exploración abarcará el cambio en la percepción del espacio, la interacción con entornos digitales y la manera en que estos factores influyen en la interpretación y apreciación de la danza.

En segundo lugar, nos proponemos explorar las posibilidades narrativas que los entornos virtuales ofrecen a la coreografía y la expresión de la danza. Este análisis se centrará en cómo la RV puede expandir los límites de la narrativa en la danza, permitiendo la creación de coreografías que trascienden las capacidades del escenario físico.

El tercer objetivo es identificar los desafíos técnicos y creativos en la producción de danza en entornos de RV. Desde la captura de movimiento

hasta la creación de entornos virtuales convincentes, este enfoque pretende arrojar luz sobre las complejidades inherentes a la fusión de la danza con esta tecnología.

Por último, evaluaremos la recepción del público y su interacción con la danza en RV. Este objetivo busca comprender cómo la inmersión en RV afecta la experiencia del espectador y su conexión emocional con la obra.

A través de estos objetivos, la investigación aspira a contribuir a la investigación artística, proporcionando insights valiosos para artistas, tecnólogos, y académicos interesados en las fronteras entre la tecnología digital y la expresión artística.

### 3. METODOLOGÍA

Para profundizar en la interacción entre la danza y la realidad virtual (RV), adoptaremos una metodología mixta que combina enfoques cualitativos y cuantitativos. Iniciaremos con una revisión bibliográfica para contextualizar nuestro estudio dentro del panorama académico actual, analizando literatura relevante sobre danza, RV, y su intersección. Seguidamente, realizaremos un estudio de caso centrado en un proyecto específico del IUDAA, lo que nos permitirá examinar detalladamente cómo la RV puede expandir los límites de la expresión coreográfica y escénica. Complementaremos esto con encuestas dirigidas a espectadores de la experiencia en RV, recogiendo datos sobre inmersión, interactividad, y narrativa. Este enfoque dual nos facilitará explorar tanto las percepciones subjetivas como aspectos objetivos de la experiencia, utilizando análisis de contenido y estadísticas descriptivas para interpretar los datos. Nuestro objetivo es ofrecer una visión comprensiva de cómo la RV está redefiniendo la creación, ejecución, y percepción de la danza, contribuyendo así al desarrollo del campo de la danza digital.

### 4. RESULTADOS

La integración de la RV en la danza ha demostrado ser un catalizador en la transformación de la experiencia escénica. Investigaciones recientes indican un notable incremento en la participación del público y una

renovada apreciación por la danza, gracias a la inmersión única que los entornos de RV proporcionan. Este medio innovador permite a los espectadores sumergirse por completo en la obra, eliminando las barreras físicas y espaciales tradicionales, lo que resulta en una conexión más personal con la danza. (Pinta&Sala,2020)

La realidad virtual introduce una nueva dimensión en la experiencia de la audiencia, permitiendo a los espectadores no solo observar la danza desde una perspectiva fija, sino experimentarla desde múltiples ángulos y, en algunos casos, interactuar con el entorno virtual. Esta capacidad de inmersión profunda ofrece una experiencia sin precedentes, donde el espectador puede sentirse parte de la obra, aumentando así su compromiso emocional y cognitivo con la performance. (Aguirre, 2023)

Sin embargo, la efectividad de esta inmersión y, por ende, el impacto en la participación y apreciación del público, están condicionados por varios factores. Uno de los más críticos es la calidad de la producción en RV. Los aspectos técnicos como la resolución gráfica, la fluidez del movimiento, y la sincronización del audio con la acción visual juegan un papel fundamental en la creación de un entorno convincente (Sherman & Craig, 2003).

Una producción de alta calidad puede transportar al espectador a un mundo completamente diferente, facilitando una experiencia de inmersión total. Por el contrario, las deficiencias técnicas pueden romper la ilusión de inmersión, distrayendo y disminuyendo la experiencia del espectador. (Kattenbelt, 2008)

Otro factor determinante es la familiaridad del usuario con la tecnología. Los espectadores que tienen experiencia previa con entornos virtuales tienden a navegar y apreciar más fácilmente las experiencias de danza en RV. Estos usuarios están generalmente más equipados para manejar las interfaces de usuario y comprender intuitivamente cómo interactuar con el entorno virtual, lo que puede intensificar su experiencia de inmersión. Por otro lado, aquellos sin experiencia previa pueden encontrar barreras iniciales de entrada, como desorientación o dificultad para interactuar con el entorno virtual, lo que podría mitigar su capacidad para conectarse plenamente con la obra. (Díaz, 2020)

A pesar de estos desafíos, el potencial de la realidad virtual para enriquecer la experiencia de la danza y cultivar una nueva apreciación del arte es indiscutible (Aguirre, 2023). La clave para maximizar este potencial reside en abordar eficazmente los aspectos técnicos de las producciones en RV, asegurando que sean accesibles y atractivas para un público amplio y diverso. A medida que la tecnología continúa evolucionando y el público se vuelve más versado en entornos virtuales, podemos anticipar un futuro en el que la interacción entre la danza y la RV se establezca como una forma artística profundamente inmersiva y ampliamente valorada.

#### 4.1 POSIBILIDADES NARRATIVAS DE LOS ENTORNOS VIRTUALES

La RV está revolucionando el arte de la danza, creando un campo de posibilidades narrativas y expresivas sin precedentes para coreógrafos, bailarines y espectadores. Esta innovación tecnológica elimina las barreras físicas y espaciales, otorgando a los coreógrafos un lienzo ilimitado para experimentar y narrar historias a través del movimiento, permitiéndoles explorar conceptos y secuencias que desafían las realidades convencionales del escenario (Díaz, 2020)

Desde la perspectiva del coreógrafo, la RV abre un nuevo espectro de creatividad y experimentación. Les permite manipular la gravedad, el tiempo y el espacio, creando coreografías que antes eran inimaginables. Esta libertad sin precedentes transforma el proceso creativo, permitiéndoles diseñar experiencias inmersivas que transportan tanto a bailarines como a espectadores a universos completamente nuevos donde la expresión artística se fortalece (Kilteni, 2012).

Para los bailarines, la RV representa una oportunidad para sumergirse en la narrativa de la obra antes de su interpretación física. Les permite vivenciar y comprender la esencia de la coreografía en un entorno virtual, adaptando su interpretación a desafíos y escenarios que solo la tecnología puede presentar. Esta preparación avanzada no solo enriquece su técnica y expresión, sino que también amplía su capacidad para conectar emocionalmente con la obra y explorar roles y contextos narrativos más complejos (Carroll, 2001).

Desde el punto de vista del espectador, la RV transforma completamente la experiencia de la danza. Más que meros observadores, se convierten en participantes activos de un universo narrativo creado, con la capacidad de influir en la historia o explorar la coreografía desde ángulos y perspectivas inéditas (Vásquez, 2020). Esta profunda inmersión y participación enriquecen su conexión emocional con la obra, ofreciendo una comprensión y apreciación renovadas del arte de la danza (García, Gertudix & Rubio, 2017).

La RV, como herramienta de innovación, desafía las convenciones tradicionales de la danza y amplía el lenguaje de la narrativa y la expresión corporal (Pérez, Herrera, Rojano, Rivero, & Valle, 2023). Facilita la inclusión de efectos visuales y elementos sensoriales que complementan la historia contada a través del movimiento, creando obras de danza que son tanto expresiones de movimiento como narrativas visuales y emocionales completas (Vásquez, 2020).

Entonces vemos como la RV se establece como un medio poderoso para la innovación en la danza, ofreciendo a coreógrafos, bailarines y espectadores nuevas formas de expresar, entender y experimentar el arte de contar historias a través del cuerpo (Kattenbelt, 2008). Transforma la danza en una experiencia inmersiva y multidimensional, invitando a todos a explorar el arte desde perspectivas antes inimaginables (Payri, 2020).

#### 4.1.1. Desafíos y Consideraciones

Si bien las posibilidades son vastas, también existen desafíos significativos en la integración efectiva de la narrativa en la danza a través de la RV. La creación de entornos virtuales convincentes y la integración fluida de la interactividad sin distraer o disminuir la experiencia artística son aspectos cruciales que los creadores deben abordar (Kilteni, 2012). Además, la necesidad de mantener una conexión emocional auténtica entre el intérprete y el espectador en un entorno digitalizado presenta un desafío creativo único (Navas, 2023).

Explorar las posibilidades narrativas que los entornos virtuales ofrecen a la danza es un objetivo ambicioso que promete transformar



radicalmente la manera en que concebimos y experimentamos este arte (Payri.2012) Al expandir los límites de la narrativa, la RV no solo enriquece la expresión de la danza, sino que también desafía a coreógrafos, bailarines y tecnólogos a repensar las formas tradicionales de contar historias a través del movimiento (Pinta & Sala,2020). Este viaje hacia la innovación narrativa en la danza abre un nuevo capítulo en la intersección entre la tecnología y el arte, prometiendo experiencias artísticas sin precedentes para creadores y espectadores por igual.

#### 4.2. DESARROLLO MULTIDISCIPLINAR DE UN PROYECTO DE RV EN DANZA

Para explorar a fondo la fusión entre la danza y la realidad virtual, se estableció una colaboración multidisciplinaria entre el Instituto Universitario de la Danza Alicia Alonso y varias universidades que desarrollan investigaciones en el ámbito de las artes escénicas y las nuevas tecnologías del espectáculo. Este esfuerzo conjunto tuvo como objetivo desarrollar un entorno virtual que sirviera como plataforma para la experimentación y el análisis partiendo de una pieza coreográfica ya estrenada. En este momento de la experimentación se centraban los esfuerzos en probar como sería la experiencia inmersiva del espectador, pero también poder realizar la comparativa del proceso entre un montaje convencional y uno donde la RV tomara parte aprovechando así las posibilidades que ofrece la tecnología en el ámbito de las artes escénicas.

##### 4.2.1. Desarrollo del Proyecto

El proyecto inició con la selección de la pieza coreográfica "Bach-iando" de Ioshinobu Navarro Sanler para su adaptación a la RV, marcando el inicio del proceso de adaptación a este nuevo entorno. Esta obra, argumentalmente se centra en la interpretación abstracta de la música de Bach para la Suite N°1 para Violonchelo. La selección se basó en potencial de reinención en un espacio virtual, buscando enriquecer la experiencia coreográfica con nuevas dimensiones. La iniciativa se propuso expandir la abstracción y la musicalidad de "Bach-iando", utilizando la RV para ofrecer perspectivas y entornos que superan lo físicamente posible, permitiendo a los espectadores vivir la coreografía y la música desde ángulos inéditos y sumergirse en una interpretación que va más allá de los límites espaciales y temporales tradicionales.

Este enfoque buscaba explorar la relación entre movimiento y música dentro de un espacio digital, mostrando su sinergia de forma dinámica. Al llevar "Bach-iando" a la RV, se buscó no solo replicar la coreografía en un nuevo medio sino también reimaginarla, maximizando las posibilidades interactivas de la RV. Esto permitió a los espectadores no solo ver la obra desde una posición privilegiada sino también interactuar con ella, eligiendo su camino a través de la experiencia, lo que transformó su relación con la danza y la música y los invitó a participar activamente en este diálogo artístico.

#### 4.2.2. Colaboración Multidisciplinar

El proyecto de adaptación de "Bach-iando" a la RV constituye una experiencia en la multidisciplinariedad en la interacción entre la danza y la tecnología. Este esfuerzo congregó a expertos de distintas áreas: el coreógrafo, diseñadores de RV, músicos, ingenieros de software y especialistas en captura de movimiento, todos aportando su saber específico para enfrentar los desafíos tanto técnicos como creativos que implicaba esta fusión.

El coreógrafo desempeñó un papel esencial al preservar la esencia artística y argumental de la narrativa de la obra, adaptando la coreografía al medio virtual para mantener su integridad emocional y estética. Esta adaptación permitió explorar nuevas dimensiones del movimiento y expresión dentro de un entorno que desafía las convenciones físicas tradicionales, resaltando aquellas ideas abstractas que se desprenden de la obra original.

Los diseñadores de RV e ingenieros de software, por su parte, afrontaron el desafío de crear un espacio virtual que no solo replicara la coreografía original, sino que también ampliara las experiencias escénicas y sobre dimensionaría a nivel simbólico los elementos narrativos de la pieza original. Mediante la tecnología, desarrollaron entornos inmersivos que redefinen las nociones de espacio y realidad, permitiendo la interacción con el espectador.

La música, adaptada del trabajo de Bach, fue integrada cuidadosamente para complementar la experiencia virtual, manteniendo la complejidad

de la composición original mientras se fusionaba con la coreografía en el entorno de la RV, donde se pudo redimensionar el elemento musical como actuante en la composición coreográfica. Esta integración creó una experiencia auditiva y visual que profundiza la conexión entre movimiento y sonido.

La captura de movimiento jugó un papel crítico al convertir la fisicalidad de los bailarines en datos digitales, asegurando que cada movimiento y expresión se reflejara con precisión en la RV. Esto permitió que "Bach-iando" se manifestara en el entorno virtual con una autenticidad que captura las combinaciones coreográficas con exactitud y la expresividad de los bailarines en la interpretación física de la pieza.

La colaboración interdisciplinaria no solo logró trasladar "Bach-iando" al ámbito de la RV con éxito, sino que también abrió caminos hacia nuevas formas de expresión coreográfica. Al eliminar las restricciones físicas, se facilitó la experimentación con la escala, perspectiva e interactividad, involucrando al espectador de manera activa y enriqueciendo la experiencia de la danza. Este proyecto no solo superó los desafíos iniciales, sino que redefinió el potencial de la danza en el contexto digital, estableciendo un precedente en la exploración del arte y la tecnología.

#### 4.2.3 Fases del Proyecto

El proyecto se desarrolló en varias fases clave:

1. Preproducción: La transición de "Bach-iando" hacia la realidad virtual inició con un exhaustivo análisis de su coreografía, crucial para entender cómo la intrincada composición podría no solo conservarse, sino también potenciarse en el ámbito virtual. Este estudio reveló aspectos de la obra con un potencial especial para ser redefinidos por las capacidades únicas de la realidad virtual, en particular la interactividad y la inmersión.

Centrándose en segmentos específicos de significativa importancia narrativa, se investigó cómo la realidad virtual podía expandir la experiencia de la danza más allá de los confines de un escenario convencional. Esto implicó una reevaluación de la concepción del espacio y la perspectiva, explotando la habilidad de la realidad virtual para situar al

espectador en el corazón de la acción y permitirle vivenciar la coreografía desde puntos de vista sumamente envolventes.

La incorporación de elementos interactivos se destacó como una estrategia fundamental, convirtiendo el rol tradicionalmente pasivo del espectador en uno de participación activa. Se consideraron múltiples formas de interacción, ofreciendo a los usuarios la oportunidad de modificar aspectos de la obra, tales como la iluminación o el escenario, profundizando así su engagement y comprensión de la coreografía.

Este enfoque hacia la adaptación de "Bach-iando" a la realidad virtual no solo aspiraba a preservar la esencia de la obra original, sino también a explorar nuevas dimensiones de expresión dentro de la coreografía y la experiencia del espectador. Mediante la reinterpretación de la obra en un contexto virtual, el proyecto abrió caminos inéditos para el análisis de la música de Bach y el disfrute de la danza, marcando un antes y un después en cómo el arte y la tecnología de punta pueden converger.

2. Captura de Movimiento: El proceso de trasladar "Bach-iando" al entorno de realidad virtual se centró especialmente en la captura de movimiento, elemento crucial para preservar y realzar la esencia de momentos destacados por su intensidad emocional y complejidad técnica. Estos momentos, seleccionados por su significado narrativo, fueron intensificados mediante la interactividad y la inmersión propias de la realidad virtual.

Esta fase del proyecto implicó una detallada planificación para adaptar la coreografía a un espacio liberado de las restricciones físicas y espaciales, aprovechando la RV como medio para explorar nuevas formas de espacialidad y perspectiva. Se diseñó un ambiente interactivo donde los usuarios no solo observaban, sino que también podían moverse libremente, eligiendo su propio punto de vista e incluso influenciando la narrativa y el desarrollo de la coreografía.

La inclusión de elementos interactivos representó un avance significativo, otorgando a los usuarios la capacidad de modificar elementos de la presentación en tiempo real, tales como la iluminación, el escenario, y la secuencia de movimientos. Esta capa de interacción y personalización

profundizó la conexión de los espectadores con la obra, proporcionando una experiencia más rica y matizada tanto de la coreografía como de la música (Sherman & Craig, 2003)

Finalmente, la adaptación de "Bach-iando" a la RV descubrió a los participantes como la unión entre el arte coreográfico y la tecnología puede generar nuevas formas de expresión y experiencia artística. Mediante un enfoque la precisión de la captura de movimiento con las posibilidades creativas de la realidad virtual, el proyecto no solo logró mantener viva la esencia de la obra original, sino que también reimaginó lo que la danza puede ser en la era digital, invitando a los espectadores a una forma inédita de vivir y participar en el arte.

3. Desarrollo del Entorno Virtual: En el proceso de adaptar "Bach-iando" a la realidad virtual, un equipo de diseñadores y artistas visuales se dedicó a la tarea de crear el espacio virtual que fungiría como escenario para la obra. Este espacio debía capturar no solo la atmósfera y las emociones de la coreografía, sino también amplificar estas características, sacando partido de las posibilidades que ofrece la realidad virtual para enriquecer la experiencia visual.

Con meticulosa atención al detalle, se elaboraron escenarios virtuales que reflejaban la esencia de "Bach-iando", enfocándose en cómo la iluminación y las texturas podrían contribuir a una experiencia más envolvente. La iluminación se calibró cuidadosamente para evocar las emociones adecuadas en cada segmento de la obra, usando sombras y contrastes para resaltar los movimientos de los bailarines y dirigir la atención visual. Las texturas se seleccionaron y diseñaron para añadir una capa táctil al entorno virtual, buscando crear un espacio no solo visualmente atractivo sino también rico en detalles sensoriales.

Este entorno virtual se conceptualizó como un espacio donde la narrativa visual y la atmósfera de la danza se intensifican, gracias a la libertad que ofrece la RV para experimentar con la espacialidad y la perspectiva. Aunque se eliminaron las referencias directas a la interactividad con el espectador, el enfoque se mantuvo en cómo los elementos visuales y

auditivos se combinan para sumergir al usuario en el universo de "Bach-iando", permitiéndole explorar la coreografía desde ángulos únicos.

La culminación del proyecto se alcanzó con la integración de los componentes coreográficos y visuales en una plataforma de realidad virtual unificada, pasando por un proceso meticuloso de ajustes y pruebas para asegurar la cohesión entre el audio, la visualización y la experiencia general. Este esfuerzo garantizó que la interpretación de la música de Bach y la coreografía se experimentaran de forma coherente y envolvente, sin distracciones por desincronizaciones o incongruencias.

La integración y las pruebas fueron esenciales para perfeccionar la experiencia, enfocándose en la precisión de los movimientos capturados, la fidelidad del entorno visual y la calidad del sonido. Sin la necesidad de interactuar directamente con la obra, el usuario todavía disfruta de una experiencia de danza profundamente inmersiva y enriquecedora, que trasciende los límites tradicionales del escenario físico y ofrece una nueva manera de apreciar la complejidad y belleza de "Bach-iando".

5. Evaluación y Retroalimentación: En la fase conclusiva del proyecto, se realizó una demostración del entorno virtual ante un grupo de espectadores para recabar sus impresiones. Este evento fue crucial, ya que proporcionó una visión clara de la recepción de la obra en un entorno inmersivo, ofreciendo una ventana directa al impacto emocional y artístico que la adaptación generaba en el público. Las valoraciones de esta primera audiencia resultaron fundamentales para medir el éxito de la experiencia RV en capturar la esencia de la coreografía y la música de Bach, y para identificar aspectos susceptibles de mejora.

El análisis de los comentarios de los espectadores se centró en evaluar su respuesta a la interactividad, la inmersión y la narrativa visual propuesta por el entorno virtual. Se examinó con atención la claridad en la navegación por el espacio virtual, la facilidad de interacción con los elementos de la obra y el grado de conexión emocional logrado mediante la RV. Esta retroalimentación fue clave no solo para confirmar el logro de los objetivos artísticos y tecnológicos del proyecto, sino también para guiar

el desarrollo de futuras producciones en RV, indicando caminos para optimizar la experiencia danzaria virtual hacia una mayor emoción y participación del espectador.

Gracias a estas percepciones, el equipo pudo identificar oportunidades de mejora en la coreografía, la música y los elementos técnicos del entorno virtual, buscando enriquecer la experiencia del usuario. Se señalaron áreas para potenciar la fluidez de interacción y la inmersión audiovisual, con el objetivo de que futuras versiones brinden una experiencia más completa y conmovedora.

Este proceso de reflexión y la apertura a incorporar la retroalimentación destacan el compromiso del equipo con la innovación en las artes escénicas y la tecnología. Al introducir "Bach-iando" en RV y recopilar detalladamente las impresiones de los espectadores, se sentaron las bases para futuras investigaciones en la danza virtual, marcando un avance significativo en la forma en que las experiencias artísticas pueden ser concebidas, experimentadas y refinadas en el siglo XXI..

Este proyecto multidisciplinar no solo logró trasladar exitosamente "Bach-iando" al entorno de la realidad virtual, sino que también abrió un nuevo campo de estudio sobre cómo la RV puede transformar la percepción y la experiencia de la danza. Al combinar el conocimiento y las habilidades de expertos de diferentes campos, se demostró que la colaboración interdisciplinar es fundamental para innovar y expandir las fronteras de las artes escénicas en la era digital.

#### 4.3 DESAFÍOS TÉCNICOS Y CREATIVOS.

Al fusionar la danza con la realidad virtual (RV), nos adentramos en un terreno innovador que, si bien abre un vasto universo de posibilidades expresivas, también enfrenta una serie de desafíos tanto técnicos como creativos. Estos desafíos son fundamentales para comprender y superar las barreras inherentes a esta intersección entre el arte y la tecnología avanzada, asegurando que la danza en RV pueda alcanzar su pleno potencial y ofrecer experiencias inmersivas y emocionantes para el público.

#### 4.3.1. Desafíos Técnicos

El primer conjunto de desafíos se encuentra en la esfera técnica, donde aspectos como la captura de movimiento, la sincronización audiovisual, y el diseño de entornos virtuales juegan roles cruciales. La captura de movimiento debe ser lo suficientemente precisa para reflejar la sutileza y complejidad de los movimientos de danza, lo que requiere no solo de equipos de alta gama sino también de especialistas que entiendan tanto la tecnología como los matices del arte de la danza. Por otro lado, la sincronización perfecta entre la música y el movimiento es vital; cualquier discrepancia puede disminuir la inmersión y afectar negativamente la experiencia del espectador. Finalmente, el diseño de entornos virtuales que sean tanto estéticamente impresionantes como funcionalmente adecuados para la danza representa un desafío técnico significativo. Estos entornos deben ser creados en estrecha colaboración con coreógrafos y diseñadores para asegurar que complementen y realcen la narrativa y el movimiento de la obra.

#### 4.3.2. Desafíos Creativos

En la dimensión creativa, los desafíos incluyen la traducción del movimiento al espacio virtual, la conexión emocional a través de la tecnología, y la interactividad y participación del espectador. Adaptar la coreografía del mundo físico al virtual exige una reimaginación creativa para aprovechar las oportunidades únicas que ofrece la RV, explorando nuevas formas de movimiento y elementos interactivos que trascienden las posibilidades del escenario tradicional. Además, mantener una conexión emocional genuina entre el intérprete y el espectador en un entorno digital es esencial; la danza en RV debe encontrar formas innovadoras de transmitir emociones y construir conexiones humanas a través de la pantalla. La integración de la interactividad presenta un equilibrio delicado, donde la participación del espectador debe enriquecer la experiencia sin distraer o restar valor a la integridad artística de la obra.

Superar estos obstáculos requiere una colaboración estrecha entre coreógrafos, técnicos, diseñadores de RV y artistas visuales, uniendo sus conocimientos y habilidades para explorar este nuevo territorio. Al



enfrentar estos desafíos, la danza en RV no solo expande los límites de lo que es posible en términos de expresión artística y experiencia del espectador, sino que también promete revolucionar la forma en que experimentamos y apreciamos el arte de la danza.

#### 4.. ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN DE LA EXPERIENCIA VIRTUAL EN UN ESPECTÁCULO DE DANZA.

**GRÁFICO 1.** Resultado de encuesta. La gráfica muestra las percepciones de los participantes en la encuesta sobre su experiencia de danza en un entorno de realidad virtual, reflejando un alto porcentaje de respuestas positivas en categorías como el nivel de inmersión, el impacto emocional y el interés en futuras experiencias de RV. Estos resultados subrayan la recepción entusiasta hacia la innovación que la realidad virtual aporta al mundo de la danza, prometiendo un futuro emocionante para la exploración artística en este espacio.

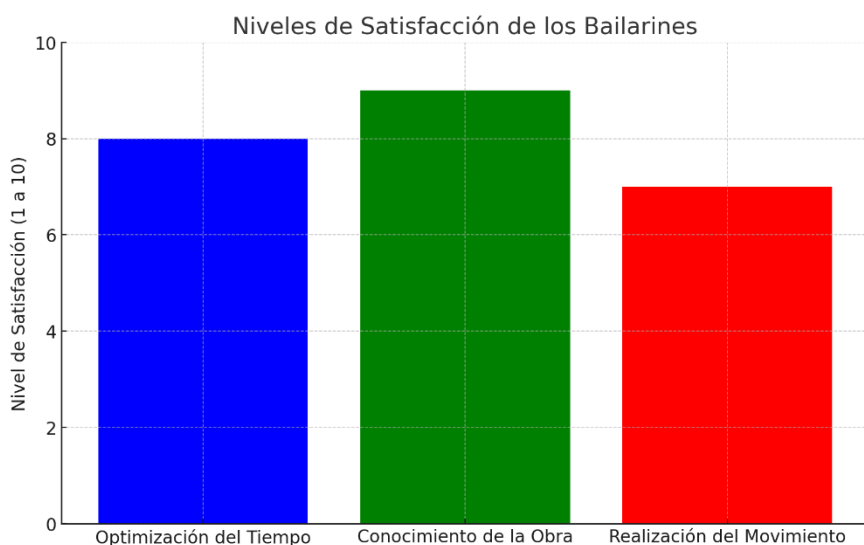


El presente estudio se enfoca en el análisis de los datos recogidos a través de una encuesta realizada en el marco del proyecto que fusiona la danza con la RV. Este proyecto, buscaba explorar nuevas dimensiones de expresión artística al entorno virtual. El objetivo principal de la encuesta fue recoger impresiones y feedback de un grupo de espectadores que experimentaron la obra en RV, así como de los bailarines que participaron en su adaptación al entorno virtual. Los datos recabados ofrecen una visión única sobre la experiencia sobre como la integración de la danza

en la RV puede transformar la experiencia artística, tanto para los coreógrafos, los intérpretes como para el público, identificando al mismo tiempo áreas de mejora para futuras producciones. Este análisis pretende no solo evaluar el impacto emocional y artístico de la obra en el espacio virtual, sino también comprender mejor las posibilidades y desafíos que esta innovadora fusión presenta.

El estudio involucró a 32 espectadores que experimentaron "Bach-iando" en un entorno de RV especialmente diseñado, evaluándose aspectos clave como la inmersión, la interacción y el impacto emocional. Paralelamente, se recogieron las impresiones de los bailarines participantes, enfocándose en su percepción de la libertad de movimiento, la interacción con el espacio virtual y las oportunidades de exploración artística que este nuevo medio les brindaba.

Los resultados obtenidos de los espectadores resaltaron la profunda inmersión y conexión emocional facilitadas por la RV, con muchos subrayando cómo esta tecnología les permitió experimentar la danza de una manera completamente nueva y más participativa. La capacidad de interactuar dentro del entorno virtual y de influir en la narrativa de la obra fue especialmente valorada, marcando un contraste significativo con las experiencias de danza tradicionales y potenciando el compromiso con la pieza.



**GRÁFICO 2.** *El gráfico muestra los niveles de satisfacción de los bailarines en tres aspectos clave durante el proceso de llevar la danza a un entorno virtual: la optimización del tiempo, la experiencia de conocimiento de la obra, y la realización del movimiento. Como se observa, la satisfacción respecto al conocimiento de la obra es la más alta, seguida por la optimización del tiempo y, finalmente, la realización del movimiento en el entorno virtual.*

Por su parte, los bailarines reportaron una sensación liberadora al interpretar dentro del entorno de RV, destacando la eliminación de las limitaciones físicas y espaciales habituales y la apertura de nuevas posibilidades para la expresión y la creatividad. La interacción virtual y la exploración de los mundos imaginarios de "Bach-iando" fueron señaladas como aspectos que enriquecían significativamente su experiencia artística.

El interés despertado tanto en espectadores como en bailarines hacia la RV y su aplicación en las artes escénicas sugiere un futuro prometedor para esta tecnología como herramienta de innovación y enriquecimiento cultural. Este estudio no solo ha demostrado el potencial de la RV para transformar la experiencia de la danza, creando niveles de inmersión y participación previamente inalcanzables, sino que también ha abierto nuevas vías para la exploración y expresión en el ámbito artístico. La investigación realizada por el Instituto Universitario de la Danza Alicia Alonso y la Red Unitwin de la UNESCO marca un hito en la comprensión de cómo la realidad virtual puede ser integrada en las artes escénicas, sugiriendo un horizonte lleno de posibilidades para la creatividad, la interacción y la conexión emocional en el mundo del arte.

## 5. DISCUSIÓN

La investigación en torno a la fusión de la danza con la RV señala un punto de inflexión en la creación escénica, introduciendo un enfoque diferente en la manera en que interactuamos y comprendemos el arte. La combinación del movimiento humano con la tecnología digital, como se evidencia en el proyecto de adaptación de "Bach-iando" a la RV, no solo desafía los límites convencionales de la expresión artística sino que también abre un abanico de nuevas posibilidades para la narrativa y la inmersión en el ámbito escénico. Este análisis se centra en evaluar el efecto de la RV en la danza desde múltiples ángulos, examinando

tanto las ventajas como los retos que esta integración supone para los artistas, intérpretes y audiencias.

La RV elimina las limitaciones físicas y espaciales, sumergiendo al espectador en un mundo virtual que facilita una experiencia sin parangón, permitiendo una interacción más íntima con la obra. Esto modifica radicalmente la experiencia del público, pasando de una observación pasiva a una participación activa. Además, la RV proporciona a los coreógrafos un lienzo inédito para la creatividad, en el cual las leyes de la gravedad y las limitaciones espaciales son irrelevantes, abriendo la puerta a la exploración de conceptos y movimientos hasta ahora inexplorados.

No obstante, llevar la danza al entorno de la RV implica desafíos tanto técnicos como creativos significativos. La captura de movimiento debe ser precisa, la sincronización de audio y visuales debe ser impecable, y la creación de entornos virtuales convincentes debe ser cuidadosa para asegurar una experiencia cohesiva y envolvente. Desde una perspectiva creativa, se busca mantener una conexión emocional genuina mediante el digital, y equilibrar la interactividad sin sacrificar la integridad artística.

Mirando hacia el futuro, la danza en la RV sugiere un cambio sustancial en cómo se crea, presenta y valora el arte. La tecnología no solo tiene el potencial de renovar la forma en que las audiencias experimentan la danza, ofreciendo maneras novedosas y emocionalmente ricas de interacción, sino que también abre debate sobre la conservación del valor humano del arte en un entorno cada vez más digitalizado. La RV promete democratizar el acceso a las artes escénicas, superando barreras geográficas y económicas, pero también invita a una reflexión sobre el balance entre arte y tecnología.

## 6. CONCLUSIONES

La investigación sobre la integración de la danza con la realidad virtual (RV) ha revelado un horizonte expansivo para las artes escénicas, marcando un punto de inflexión en nuestra relación con el arte y su expresión. A través del estudio detallado y la implementación práctica en proyectos como la adaptación de "Bach-iando", se ha demostrado que la

fusión de la danza y la tecnología digital no solo desafía los límites convencionales de la expresión artística sino que también abre nuevas avenidas para la narrativa y la inmersión escénica. Esta sinergia promete transformar profundamente la experiencia tanto de los intérpretes como de los espectadores, invitándolos a explorar nuevas dimensiones de interacción y percepción sensorial.

La capacidad de la RV para sumergir al espectador en un entorno completamente virtual ha demostrado ser una herramienta poderosa para eliminar las barreras físicas y espaciales, permitiendo una conexión más profunda y personal con la obra. Para los coreógrafos, ofrece un lienzo ilimitado para la experimentación narrativa, liberando la creatividad más allá de las restricciones del espacio físico tradicional. Sin embargo, esta integración no está exenta de desafíos. Técnicamente, la precisión en la captura de movimiento, la sincronización de audio y visuales, y la creación de entornos virtuales convincentes son cruciales para una experiencia inmersiva coherente. Creativamente, mantener una conexión emocional genuina y explorar la interactividad sin comprometer la esencia artística presentan retos significativos.

La recepción del público y la interacción con las obras en RV han indicado un entusiasmo y una apreciación renovados por la danza, subrayando el potencial de esta tecnología para enriquecer la experiencia artística. Los resultados de las encuestas y el feedback de los espectadores y bailarines participantes en "Bach-iando" reflejan una profunda inmersión y un impacto emocional positivo, así como un interés en futuras experiencias de RV en las artes escénicas.

Para finalizar debemos concretar que la realidad virtual emerge como una herramienta revolucionaria para la innovación en la danza, ofreciendo espacios inexplorados para la creatividad y la interacción. Al abordar los desafíos técnicos y creativos, y al profundizar en la comprensión de su impacto en la audiencia, la RV tiene el potencial de transformar no solo cómo se crea y presenta la danza, sino también cómo se experimenta y valora. Este estudio marca un hito en la exploración de la intersección entre la tecnología digital y la expresión artística, abriendo un nuevo capítulo en la apreciación y participación en las artes escénicas

en la era digital. La continua exploración y colaboración interdisciplinaria serán clave para desbloquear plenamente las posibilidades que la RV ofrece al mundo de la danza, prometiendo una era de experiencias artísticas sin precedentes que son tan inmersivas como emocionalmente resonantes.

## 7. REFERENCIAS

- Aguirre, I. Z. (2023). Convergencia entre danza y realidad virtual: explorando las posibilidades inmersivas de la Realidad Virtual Cinemática. *Área abierta*, 23(3), 277-290 <https://dx.doi.org/10.5209/arab.891071>.
- Carroll, N. (2001). Hacia una definición de baile de imágenes en movimiento. *Revista de investigación de danza*, 33(1), 40-61 <https://doi.org/10.2307/1478856>.
- Díaz Sabán, L. (2020). Estructura experiencial de las realidades extendidas (XR): Aproximación a la narrativa desde el cuerpo y sus contextos. *ASRI. Arte y Sociedad. Revista en Investigación en Arte y Humanidades Digitales*. (18), 192-206 <http://www.doi.org/10.5281/zenodo.7655138>.
- García García, F., Gertrudix Barrio, M., & Rubio-Tamayo, J. (2017). Immersive Environments and Virtual Reality: Systematic Review and Advanced in Communication, Interaction and Simulation. *Multimodal Technologies and Interact.*, 1(4), 21. <https://www.mdpi.com/2414-4088/1/4/21>.
- Kattenbelt, C. (2008). Intermediality in Theatre and Performance: Definitions, Perceptions and Medial Relationships. *Cultura, Lenguaje y Representación*, 6, 19–29. <https://www.e-revistas.uji.es/index.php/clr/article/view/30>.
- Kilteni, K. G. (2012). The Sense of Embodiment in Virtual Reality. *Presence Teleoperators & Virtual Environments*, 21(4), 33-287 doi: 10.1162/PRES\_a\_00124.
- Navas, M. G. (2023). Performatividad, experiencia y uso de avatares en la danza a través de entornos de realidad virtual. *Estudios Artísticos: revista de investigación creadora*, 9(15), 118-131 <https://doi.org/10.14483/25009311.21238>.
- Payri, B. (2020). La videodanza como arte de edición del cuerpo. *SOBRE 6*, 6, 57-74 <https://doi.org/10.30827/sobre.v6i0.11668>.
- Pérez, G., Herrera, M., Rojano, N., Rivero, Y., & Valle, A. (2023). Danzando en la Era Digital: Explorando la Sinfonía de las TIC en la Educación. Universidad Autónoma del Caribe, Educación.

- Pinta, M. F., & Sala, J. E. (2020). Prácticas intermediales en la escena artística latinoamericana del siglo XXI: Convergencias, hibridaciones y expansiones. *Caiana, Revista de Historia del Arte y Cultura Visual del Centro Argentino de Investigadores de Arte (CAIA)*(n° 17 | segundo semestre 2020), 83-87.
- Sherman, W. R., & Craig, A. (2003). *Understanding Virtual Reality Interface, Application, and Design*. Berkeley: Morgan Kaufmam.
- Vásquez, J. A. (2020). *Danza con realidad virtual y distancia social*. Dosdoce.

