



Estudios sobre las Culturas Contemporáneas
ISSN: 1405-2210
januar@ucol.mx
Universidad de Colima
México

Notación de la música de dos danzas tradicionales jiquilpenses. *Un caso de gestión del patrimonio cultural inmaterial desde las humanidades digitales*

Moreno Nava, Ignacio

Notación de la música de dos danzas tradicionales jiquilpenses. *Un caso de gestión del patrimonio cultural inmaterial desde las humanidades digitales*

Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, vol. XXVI, núm. 52, 2020

Universidad de Colima, México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31664009007>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Notación de la música de dos danzas tradicionales jiquilpenses. *Un caso de gestión del patrimonio cultural inmaterial desde las humanidades digitales*

Notation of the Music of Two Traditional Jiquilpian Dances. A Case of Intangible Cultural Heritage Management from the Digital Humanities

Ignacio Moreno Nava * imoreno@ucienegam.edu.mx
Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (UCEMICH), México

Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, vol. XXVI, núm. 52, 2020

Universidad de Colima, México

Recepción: 17 Marzo 2020
Aprobación: 20 Julio 2020

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31664009007>

Resumen: El objetivo principal de esta investigación fue sistematizar el proceso de grabación y notación de la música de dos danzas tradicionales jiquilpenses, “Los Guajitos” y “Las Reboceras”, utilizando para ello herramientas digitales y teorizándolo desde un enfoque de la gestión del patrimonio cultural inmaterial y las humanidades digitales a partir de la discusión de la cultura y la música. Se realizó la grabación de la música de ambas danzas para el análisis de sus espectrogramas, posteriormente se procedió a generar los archivos de partituras con software especializado. Entre los datos obtenidos se pudo observar la forma y estructura de las piezas musicales. Con las partituras digitales se identificaron las secciones melódicas que las conforman y se generaron archivos MIDI y XML que facilitan su estudio y abonan a la revitalización de este tipo de patrimonio mediante el aprendizaje musical. Se mencionaron las influencias, contexto y significado de las danzas, propiciando múltiples reflexiones y expandiendo un horizonte de posibilidades investigativas. La reflexión epistemológica producida y las herramientas tecnológicas contemporáneas utilizadas permiten repensar las maneras de investigar las distintas expresiones musicales tradicionales.

Palabras clave: Música, Patrimonio cultural inmaterial, Humanidades digitales.

Abstract: The main objective of this research was to systematize the recording and notation process of the music of the jiquilpenses dances of “Los Guajitos” and “Las Reboceras”, using digital tools and theorizing it from an immaterial cultural heritage management approach and the digital humanities from the discussion of culture and music. The music of both dances was recorded for analysis of their spectrograms. Later, the score files were generated with specialized software. Among the data obtained, the shape and structure of the musical pieces could be observed. With the digital scores the melodic sections that make them up were identified and MIDI and XML files were generated that facilitate their study and contribute to the revitalization of this type of heritage through musical learning. The influences, context and meaning of the dances were deepened, fostering multiple reflections and expanding a horizon of investigative possibilities. The epistemological reflection produced and the contemporary technological tools used, allowed us to rethink the ways of investigating the different traditional musical expressions.

Keywords: Music, Intangible Cultural Heritage, Digital Humanities.

En el occidente del estado de Michoacán, en la región Ciénega de Chapala, que colinda con Jalisco, específicamente en la ciudad de Jiquilpan

de Juárez, hay varias danzas tradicionales que datan de principios del siglo XX. Algunas de ellas están en proceso de revitalización, ya que diversos factores habían impedido que desde la década de 1960 siguieran practicándose; lo que ocasionó una ruptura en la transmisión generacional de estas manifestaciones culturales.

Entre estas danzas se encuentran “Los Guajitos” y “Las Reboceras”. A la fecha no existen partituras actuales detalladas del registro y notación musical de las danzas de “Los Guajitos” y “Las Reboceras”, por lo que desde enfoques de la gestión cultural y las posibilidades del campo de las humanidades digitales resulta pertinente su registro y transcripción utilizando tecnologías contemporáneas.

En 2012 el municipio de Jiquilpan recibió el nombramiento de “Pueblo Mágico”, por parte de la Secretaría de Turismo del Estado de Michoacán, lo cual generó múltiples iniciativas que incluyeron acciones dirigidas a la gestión del patrimonio cultural local, donde se clasifican las danzas y su compañera inseparable, la música.

Al respecto destaca el trabajo realizado por la licenciada en Estudios Multiculturales, María Guadalupe Ramos García, cuyo documento recepcional intitulado: *Rescate de dos danzas tradicionales de Jiquilpan: La danza de “Las Amazonas” y la danza de “Las Reboceras”*, abordó el proceso de revitalización que realizó en 2013 y se publicó en 2015 como libro, bajo el título *Dos danzas tradicionales de Jiquilpan: La Danza de las Amazonas y la Danza de las Reboceras*, promoviendo, en gran parte, que estas danzas volvieran a bailarse.

Enfoque teórico-metodológico

Según Krotz (1994), la cultura es el elemento que distingue a la especie humana y es tan antigua como esta misma. La música, como expresión cultural, es el arte de organizar sensible y lógicamente una combinación coherente de sonidos y silencios utilizando los principios fundamentales de la melodía, la armonía y el ritmo (EcuRed, 2018). La música se interconecta con festividades, ceremonias religiosas, celebraciones de carácter popular y sociales, ya sea acompañando, ambientando o dictando secuencias de rito. Hormigos & Cabello (2004) afirmaron que, en su relación con la cultura, la música constituye un hecho social innegable. Ligada a la música está la danza, la cual, integra múltiples sentidos, sentimientos y significados inherentes a la condición humana. Monroy (2003:163), menciona al respecto que “*refleja la emotividad y sentimentalidad propia de la cultura que representa*” y aunque resulta importante, el enfoque investigativo de este texto está centrado en la música.

La música puede ser concebida como un objeto cultural. Los objetos culturales, de acuerdo con Edwards (2005), son producciones intelectuales que tienen cierta resonancia social, cuya naturaleza es simbólica, ocupan un tiempo y un espacio, son portadores de valor y de un mensaje o son el mensaje mismo, son consecuencia de una elaboración racional. Posibilitan y propician múltiples lecturas que

van desde lo filosófico hasta lo histórico, pasando por lo político, lo sociológico y lo antropológico. Cuentan con una base o sustrato material, una significación espiritual y, sobre todo, sentido. Son reconocidos y reconocibles a través del tiempo y con una amplia resonancia en los sectores populares

Una problemática frecuentemente extendida y relacionada con la falta de documentación y notación musical de la “música popular” surgió de su comparativa con la “música culta”, asociando a esta última con el gusto de la élite intelectual, política y económica, en contraposición con los supuestos “gustos mediocres” típicos de la clase media o a los “gustos vulgares” de las clases bajas. Ocurría entonces una errónea diferenciación entre una supuesta “alta cultura” y “baja cultura”. Desde esta óptica había una evidente contraposición entre estas expresiones culturales. Al respecto de lo anterior, Krotz (1994), refiere al libro *México profundo* de Bonfil Batalla (1987), ejemplificando cómo de manera histórica esta diferenciación cultural ha estado presente, mencionando la comparativa con la idea difundida e infundada durante medio milenio de que las culturas extranjeras eran superiores a las mesoamericanas.

La sonoridad es susceptible de ser escindida del contexto total y analizada en su dimensión morfológica y estructural como ya lo mencionaba Grebe (1976), teniendo presente el principio hologramático planteado por Morin (2006), en el cual es necesario estudiar las partes para concebir el todo y tenerlo presente para comprender las partes. La música es un fenómeno artístico universal, un objeto cultural complejo que contiene relaciones sistémicas con múltiples aspectos de la realidad que le otorgan sentido, significado, valor y coherencia interna, generando así un vínculo y común denominador entre las concepciones de música, cultura y patrimonio cultural.

En lo referente al vínculo de la música con el patrimonio cultural, encontramos una definición elaborada en la Conferencia Mundial de la UNESCO, celebrada en México en 1982, donde se menciona que el Patrimonio Cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad. Los temas centrales abordados en el documento incluyen lo relacionado con la identidad cultural, el binomio cultura y desarrollo, cultura y democracia; el patrimonio cultural, la creación artística y cultural, la educación artística, el disfrute del arte en todas las comunidades y el establecimiento de las condiciones sociales y culturales que faciliten, estimulen y garanticen la creación artística e intelectual, sin discriminaciones de carácter político, ideológico, económico y social (Interarts, 2004).

Es necesario puntualizar, para efectos clasificatorios, que la música y la danza pertenecen al ámbito de lo inmaterial. La Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial, presentada en la 32ª Conferencia General de la UNESCO (2003), entiende por patrimonio cultural inmaterial:

Los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas –junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes– que

las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad.

Así entonces, las expresiones sonoras de los músicos populares, ligadas inexorablemente a la manifestación corpórea, son creaciones íntimamente relacionadas con el conjunto de valores significadores y relacionados con la esencia popular que ocupan un lugar privilegiado; se pueden considerar elementos que forman parte del patrimonio cultural inmaterial.

Los cambios en la producción, la circulación y el consumo de la cultura exigen modificar también la concepción del patrimonio manejado en las políticas públicas. Sin duda, ha sido un gran avance que se haya ampliado el concepto elitista de cultura para incluir las formas artesanales de producción popular: hoy casi no existen discursos oficiales que nieguen un lugar en el patrimonio nacional a la música, las danzas y la literatura indígenas (Canclini, 1999:27).

Lo planteado por Canclini ha representado un avance significativo en las acciones de salvaguardia de los diversos patrimonios a escala global, sin embargo, hay mucho por hacer e implica también la consideración del reconocimiento social, el cual es sumamente importante y forma parte de las motivaciones para realizar esta investigación, en la cual, si bien se enfatiza en el aspecto procesual, técnico y digital, se mantiene presente el trasfondo; estas acciones contribuyen a los procesos de gestión, salvaguardia de manifestaciones (en este caso musicales) y generación de materiales para la revitalización del patrimonio cultural inmaterial a nivel local haciendo uso de las tecnologías actuales desde el enfoque de las humanidades digitales.

De acuerdo con Russell (2011), las humanidades digitales son un campo interdisciplinario que busca entender el impacto y la relación de las tecnologías de cómputo en el quehacer de los investigadores humanistas, figurando cada vez más en el ámbito académico internacional, ofreciendo nuevas y emocionantes posibilidades para el desarrollo de la investigación y la enseñanza en las humanidades. En el caso específico de este análisis:

El término “humanidades digitales” no representa una disciplina nueva ni una tecnología en concreto, sino una forma de pensar o una actitud referente a la relación entre el arte musical y la tecnología. Es el desafío de ir más allá en nuestra labor de investigación debido a las puertas que nos abre la tecnología actual y la del futuro. Las humanidades digitales nos dan la posibilidad no solamente de emplear determinados recursos digitales en la investigación, sino de concebir la investigación misma desde dentro, a base de los propios recursos digitales (Griffiths, 2018:1243).

Las humanidades digitales representan, distintas condiciones de posibilidades. Por ejemplo, al dar un vistazo a las líneas de investigación que la red internacional, *Alliance of Digital Humanities Organizations* (ADHO) señala para la presentación de propuestas en sus congresos, España y América Latina parecen compartir y seguir algunas de ellas en sus proyectos académicos (Del Río, 2015:16):

1. Investigación en humanidades a través de medios digitales, búsqueda de datos, estudios de software o diseño y tratamiento de la información.
2. Aplicaciones informáticas en estudios literarios, lingüísticos, culturales o históricos, literatura electrónica, ámbito público investigación académica interdisciplinar.
3. Artes digitales, arquitectura, música, cine, teatro, media, juegos.
4. Creación y gestión de recursos para las humanidades digitales.
5. Aspectos sociales, institucionales, globales, multilingües y multiculturales.

Dentro del proceso de transcripción de la música de estas danzas, las tecnologías contemporáneas son herramientas importantes relacionadas con el ámbito de estudio de las humanidades digitales. Para el caso específico de este estudio se formularon las siguientes preguntas de investigación:

¿Cómo fue el proceso de grabación y notación de la música que se emplea actualmente para acompañar las danzas tradicionales jiquilpenses de “Las Reboceras” y “Los Guajitos” utilizando herramientas informáticas desde el enfoque de las humanidades digitales? Desde un análisis de aspectos musicológicos ¿Qué forma y estructura tiene esa la música de esas danzas? ¿Qué relación tienen los procesos realizados y los análisis efectuados con la gestión del patrimonio cultural inmaterial, sus influencias, contexto y significado? ¿Cuál es el vínculo entre la gestión del patrimonio cultural y las humanidades digitales?

La investigación se trabajó desde una concepción teórica basada en la gestión cultural, entendida como un campo interdisciplinar, que articula conceptos, metodologías y elementos técnicos para el análisis e intervención, a partir del diseño, implementación y evaluación de estrategias de acción cultural (Mariscal, 2019). La gestión cultural empleada para la mediación cultural concibe a la cultura y en específico a la música, como un objeto cultural (Edwards, 2005). Los objetos culturales pueden ser de naturaleza artística y patrimonial, susceptibles de ser creados, conservados, promovidos y difundidos; enfatizando el entendimiento, uso y apropiación de los mismos.

De manera específica se planteó una gestión del patrimonio cultural con visión antropológica (Krotz, 1994; Canclini, 1999), partiendo de un sentido de democracia cultural con apertura a la diversidad y al trabajo colaborativo con y para la comunidad (Mariscal Orozco, 2007). Se reflexionó sobre el proceso de grabación y se centró el análisis de laboratorio en la descripción de aspectos musicológicos (Grebe, 1976), así como del proceso de transcripción y notación de la música. Lo anterior se planteó desde el enfoque de las humanidades digitales, concebidas como la integración de recursos digitales o tecnologías informáticas por parte de las disciplinas humanístico-sociales. Este planteamiento incluyó también la conformación de nuevas metodologías y procedimientos, el conocimiento abierto y compartido, el pensamiento transdisciplinar, la colaboración en los márgenes disciplinares y la experimentación creativa (Rodríguez Ortega, 2014) para generar nuevas preguntas y respuestas.

El objeto de estudio de esta investigación fue el proceso de grabación, el análisis morfológico y estructural, así como la notación digital de la música que se emplea actualmente para acompañar las danzas tradicionales jiquilpenses de “Las Reboceras” y “Los Guajitos”. Para ello se hizo uso de herramientas informáticas, utilizando el modelado de datos con el objetivo de representar digitalmente un objeto cultural como la música, empleando espectrogramas y partituras para permitir su análisis musicológico y preservación.

En primer término se estudió la imagen espectrográfica, la cual nos permite conocer la forma, la estructura de una pieza, la dinámica, la tímbrica y la afinación. La visualización de la forma de una melodía es sumamente útil para su aprendizaje musical y su estudio. En segundo término, se realizó la profundización del proceso de notación musical haciendo uso de herramientas informáticas para su representación, análisis estructural, reproducción vía MIDI mediante archivos MUSX y generación del código XML correspondiente a la representación de estas partituras digitales.

Las grabaciones de las versiones más recientes de la música de las danzas de “Los Guajitos” y “Las Reboceras” fueron realizadas en un entorno de producción digitalizado. La sesión de grabación fue registrada en tiempo real, grabando simultáneamente los instrumentos (2 violines, 1 guitarrón y 1 guitarra), cada uno en un canal digital independiente y registrando con un micrófono omnidireccional la atmósfera sonora de la sesión. Para este fin se utilizaron los siguientes equipos:

Cantidad	Equipo	Descripción
1	Advanced integration DSP Studio - Steinberg MR816 CSX	Mezcladora digital con ocho preamplificadores independientes que utilizan el diseño de circuito <i>Darlington</i> invertido para ofrecer un sonido musical excelente y de alta calidad sin apenas distorsión y ruido (Yamaha Corporation).
4	Micrófono SHURE SM57	Micrófono dinámico de instrumento de directividad cardioide que ofrece una reproducción limpia de los instrumentos amplificados y acústicos. Dispone de una respuesta en frecuencia modelada para conseguir una reproducción vocal de gran riqueza, reducción del ruido de fondo y sistema antigolpes neumático (Shure, 2009).
1	Micrófono De Condensador Behringer C-3.	Micrófono de condensador de doble diafragma, ideal para grabación en estudio y aplicaciones en vivo, patrón de captación seleccionable entre cardioide, omnidireccional o figura 8, transductor de gradiente de presión con cápsula de diafragma de doble amortiguación (Gohner Music Center, 2010).
1	CUBASE 7	Cubase es un software de producción musical. Técnicamente es un DAW (Digital Audio Workstation), una estación de trabajo de audio digital, es decir, un sistema electrónico dedicado a la grabación y edición de audio digital por medio de un software del hardware que incluye una computadora y una interfaz encargada de realizar la conversión analógica-digital y viceversa.
1	Tarjeta FIREWIRE para interfaz de audio. PCI-Express PCI-e de 2 Puertos F/W 800 y 1 Puerto F/W 400	Para conexión de la Steinberg MR816 CSX al equipo de cómputo garantizando alta velocidad de transferencia de datos.
1	Equipo de cómputo de escritorio Intel Core i5-4590 CPU @ 3.30GHz. RAM 8 GB.	Para procesamiento de la información, instalación del DAW y almacenamiento de la información generada.

Cuadro I

Equipos utilizados en la grabación de la música de las danzas tradicionales jiquilpenses

Elaboración propia

El maestro Jesús Segura Ruiz, músico de profesión y originario de Los Remedios, comunidad vecina de Jiquilpan, fue el encargado de la interpretación musical y dirección de los músicos participantes.

La oralidad fue la principal fuente para comenzar con la notación musical de las danzas y la entrevista con personas (portadores del conocimiento musical) de entre setenta y ochenta años. Tararear las melodías, evocando al recuerdo y recurriendo a la memoria, fue una de las maneras para comenzar este intrincado proceso de esbozo de la música original. En caso de suscitarse dudas, al momento de escuchar y escribir, se acudió al recurso de la variedad de informantes, se preguntó a otras personas hasta estar conformes con el resultado de acuerdo con las reglas musicales que existen y cotejando las diferentes versiones de lo que originalmente fueron estos temas.

Antes de realizar la grabación de estos temas tradicionales fue necesario escuchar distintas versiones y seleccionar las que musicalmente tuvieran más coherencia. Existen grabaciones anteriores, que, aunque de poca calidad, fue material de gran ayuda. Y aunque su fidelidad de audio era

baja, sirvió para efectuar comparaciones, esto sumado a que en ocasiones también existieron personas muy entonadas que pudieron tararearlas.

Estuvo siempre presente el sentido y carácter del músico al tratar de “arreglar” o completar las melodías, teniendo como principio respetar la composición original, conscientes de lo delicado que es esta labor y que podría alterarse la forma original de la melodía, por lo cual fue necesario un actuar preciso, cuidadoso y minucioso. El maestro Segura Ruiz realizó la grabación de los violines en conjunto con su hijo Ignacio (Q.E.P.D.).

Las sesiones de grabación fueron el punto clave para sentar las bases del posterior proceso de transcripción y notación musical. La integración y previo ensayo entre los músicos se vio reflejada en eficiencia y precisión para lograr las tomas en el estudio de grabación.

Existen básicamente dos maneras de realizar una grabación con múltiples ejecutantes. La primera grabando una toma inicial en conjunto, con el fin de contar con la estructura de la melodía, en la cual posteriormente se van agregando canales de grabación para cada instrumento y se realiza la mezcla final. Un segundo método, el cual fue utilizado, consiste en la grabación simultánea de los diferentes instrumentos, separando cada uno en canales individuales y aislando el sonido emitido mediante la utilización de *noise gates* (puertas de ruido), lo cual da como resultado una mezcla multicanal. La adecuada ejecución y sincronía por parte de los músicos es indispensable para esta modalidad.

Otro factor para la elección de la segunda modalidad fue que permitió captar una sesión fiel al sentimiento y esencia de la ejecución en conjunto, resultando más natural y plasmando en el registro musical la complejidad de la interacción humana entre los músicos, incluyendo elementos de comunicación no verbal, desde miradas para sincronizarse hasta énfasis y ademanes corporales para indicar el inicio de diversos pasajes de la estructura melódica. El acoplamiento y sincronía entre el conjunto de músicos va ligado al sentido, cadencia y manera de sentir la música. La grabación musical es captar una instantánea del efímero momento en el que la música se manifiesta.

Al momento de la postproducción es posible corregir detalles de afinación, relacionados con la exacta colocación de las notas. Cuando una nota musical es tocada en un instrumento puede encontrarse centrada totalmente en la frecuencia que representa, pero diversos factores como el calor, la fricción mecánica, el instrumento, el tipo de cuerdas y la ejecución por parte del músico pueden ocasionar variaciones. También es posible ajustar los tiempos de entrada de cada instrumento ejecutado, en términos de milisegundos, para sincronizar el conjunto. Sin embargo, esto no fue realizado, teniendo como premisa respetar en su totalidad el carácter orgánico de la ejecución musical y considerando que los detalles anteriormente mencionados ocurren cuando la música en vivo acompaña a las danzas.

La notación musical utilizó como base el análisis del registro acústico y fue acompañado de manera presencial por un operador encargado de verificar los datos en el software, con la compañía de un músico, para asegurarse de que la partitura digital fuera fiel a la ejecución

musical. Otra gran ventaja del uso de las partituras digitales es que se puede reproducir su contenido para escucharlo y ajustar parámetros de velocidad, duración de las notas, adecuada selección de las mismas, armonía con el acompañamiento y permite también escuchar cada instrumento de manera individual o en conjunto, lo cual es sumamente útil para su estudio por parte de otros músicos y puede ser utilizado como apoyo didáctico en el proceso de transmisión de este patrimonio. Es importante recalcar la importancia de la intervención humana en el proceso de edición de partituras para garantizar el correcto sentido y emotividad musical, ya que, aunque esto podría efectuarse de manera mecanizada por el software existe un margen de error.

Para la generación de las gráficas de los espectrogramas se utilizó el software de análisis de espectro acústico Spek en su versión 0.8.2, el cual es gratuito y de código abierto con licencia GPLv3.

En segundo término, para el proceso de codificación y notación musical se hizo uso del software *Finale*, el cual posibilita la generación y edición de partituras (Byram-Wigfield, 2015).

Las elaboradas reglas establecidas para la práctica de notación moderna requieren un programa de notación por computadora que no sólo aborde estas reglas, sino que también se desempeñe de una manera sofisticada e intuitiva. *Finale* satisface esta necesidad traduciendo reglas musicales tales como duraciones, formateo y transmisión automática. *Finale* entiende las notas y los acordes como representaciones de datos de tonos para ser transpuestos y editados a voluntad (Purse, 2014:9).

A partir de la codificación generada en *Finale*, se procedió a exportar un archivo PDF con la notación musical de las secciones que componen las melodías y se generó el correspondiente archivo MIDI de la música de cada danza.

A principios de los ochenta surgió una tecnología que cambiaría la manera de concebir la música creada con instrumentos electrónicos, tal y como se conocía hasta el momento: El MIDI (Musical Instruments Digital Interface, o Interfaz Digital de Instrumentos Musicales). El estándar MIDI digitaliza todo el contenido musical de una obra y permite reproducirlo mediante instrumentos electrónicos. Se trata de un código informático que registra y reproduce toda la información referente a las notas musicales, distribuyéndolas en pistas independientes, dependiendo de los instrumentos que estemos utilizando. La información incluye, básicamente, la altura de las notas y la velocidad de las mismas, aunque en los códigos actuales puede incluirse información sobre aspectos más sutiles del sonido, como la velocidad de ataque y final de la nota, el timbre de la misma o, incluso, algunos efectos añadidos (Muñoz, 2012:174).

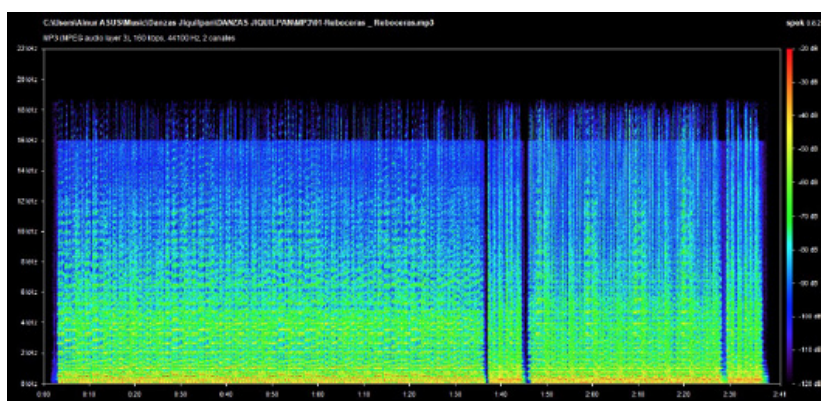
Finale genera archivos MUSX para guardar la información de manera interna. Un archivo MUSX es un archivo de notación guardado en formato MIDI. Contiene datos de notación musical e información adicional que sólo puede leer el software mencionado.

Los archivos en formato abierto de notación musical XML, conocido también como MusicXML correspondientes a las partituras generadas en ambos casos, fueron visualizados en el software *Visual Studio Code* versión 1.43.0, correspondiente a febrero de 2020.

Análisis estructural y proceso de notación musical

De acuerdo con Ramos García (2013), la práctica y transmisión de las danzas de “Los Guajitos” y “Las Reboceras” se vieron truncadas aproximadamente sesenta años atrás, preponderantemente por las condiciones económicas y el costo que implicaba llevar a cabo la realización de las danzas: Atuendos, músicos, participantes, accesorios y en general todos los detalles necesarios. Esto influyó también a que no se contara con partituras detalladas o registro de la música relacionada con las danzas. Agregando a lo anterior que los sectores de población económicamente más pudientes no participaban en estas expresiones culturales.

A partir de la segunda mitad y hasta finales del siglo XX, la musicología se esforzó en buscar nuevos modelos para el análisis musical, partiendo de representaciones gráficas alternativas. El espectrograma es el modelo más conocido para este fin y mide la evolución de la amplitud en el tiempo. Muchos parámetros pueden ser analizados empíricamente desde el espectrograma, como la forma, la estructura de una pieza, la dinámica, la tímbrica y la afinación. La visualización de los cambios de amplitud en el tiempo nos permite abordar y analizar de manera precisa múltiples relaciones estructurales (Roquer, 2019).

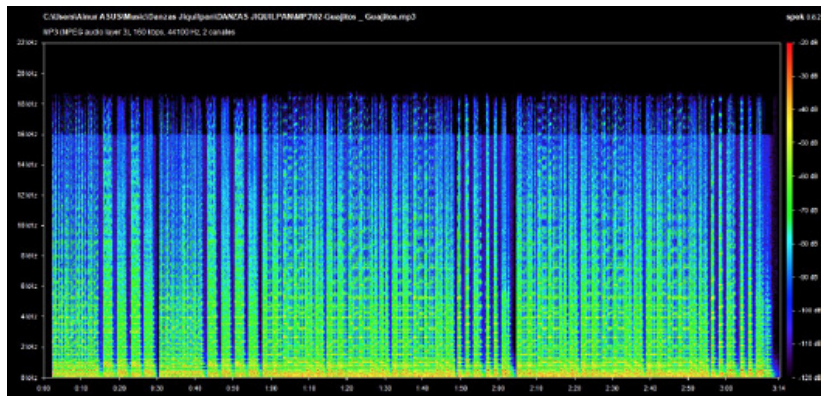


Gráfica 1

Espectrograma de la música de la danza de “Las Reboceras”

Elaboración propia

En la gráfica anterior es posible observar la forma y estructura de la pieza musical que acompaña la danza de “Las Reboceras”. Su estructura está compuesta por tres secciones que se rigen por distintos patrones de repetición; la cantidad de veces que son repetidos durante la ejecución musical en vivo depende de su sincronización con los danzantes y el avance coreográfico que la danza va presentando, pudiendo extenderse en la medida que sea necesario.



Gráfica 2
Espectrograma de la música de la danza de “Los Guajitos”
Elaboración propia

En la segunda gráfica podemos notar de manera clara las secciones que componen la melodía que acompaña a la danza de “Los Guajitos”, debido al estilo y particularidades musicales de la pieza. En este caso encontramos cuatro secciones, las cuales fueron registradas en su forma básica en la grabación y que comparten la misma particularidad de la anterior pieza musical, pueden ser repetidas y extendidas de acuerdo con las necesidades de los danzantes, otorgando lo anterior un carácter dinámico y adaptativo a ambas piezas que proporciona dinamismo e interacción entre música y danza.

A continuación se presenta la partitura básica por secciones de la música correspondiente a la danza de “Las reboceras” generada con el software *Finale*. La codificación se realizó de manera manual y requirió hacer uso de conocimientos musicales. Las distintas secciones que componen la estructura de la melodía están denotadas por las letras A, B y C y consideran en su estructura dos violines, guitarra y bajo (guitarrón). Según la codificación generada en el software para su reproducción MIDI y notación, la sección A presenta un compás de 4/4, sección B y C de 3/4. La partitura generada especifica la duración de las notas negras generadas de acuerdo con cada pasaje, una característica que el software requiere para la correcta codificación. La grabación efectuada de la pieza musical lleva la siguiente estructura, basada en las repeticiones de las secciones identificadas: AAAA - B - CCCC - B.

Score

Reboceras

A ♩ = 83

Violin I

Violin II

Guitar

Bass

Vln I

Vln II

Gtr

Bass

Gráfica 3

Primera parte de la partitura por secciones de la música correspondiente a la danza de “Las reboceras”

Elaboración propia

2 Reboceras

B ♩ = 184

||

Elaboración propia

Seguidamente se encuentra la partitura básica y dividida por secciones de la música correspondiente a la danza de “Los Guajitos”, también generada con el software *Finale*. En este caso, las distintas secciones que componen la estructura de la melodía están denotadas por las letras A, B, C y D. En su estructura consideran dos violines, guitarra y bajo (guitarrón). De acuerdo a la codificación generada en el software para su reproducción MIDI y notación, la sección A presenta un compás de 4/4, sección B de 5/4, la sección C de 6/4 y la sección D de 3/4. La grabación registrada de la pieza musical sigue la siguiente estructura, basada en las repeticiones de las secciones identificadas: A - B - A - B - CCC - D - CCC - D.

Score

Guajitos

The image displays a musical score for the piece "Guajitos". It is divided into two sections, A and B. Section A is in 4/4 time with a tempo marking of quarter note = 83. It features four staves: Violin I, Violin II, Guitar, and Bass. The Violin parts play a melodic line with triplets, while the Guitar and Bass provide a steady accompaniment. Section B is in 3/4 time and features four staves: Violin I, Violin II, Guitar, and Bass. The Violin parts play a more complex, rhythmic melody, while the Guitar and Bass provide a steady accompaniment.

Gráfica 5

Primera parte de la partitura por secciones de la música correspondiente a la danza de “Los Guajitos”.
Elaboración propia

La función de los archivos XML en el ámbito musical es el intercambio de información correspondiente a partituras entre diferentes softwares. A partir del proceso de codificación efectuado se generó un archivo XML por cada partitura. A continuación, se muestra un fragmento del código que contienen los archivos XML, analizado en Visual Studio Code versión 1.37.1, el cual es sumamente extenso en ambos casos.

2 Guajitos

Vln I

Vln II

Gtr

Bass

C $\text{♩} = 132$

Vln I

Vln II

Gtr

Bass

Vln I

Vln II

Gtr

Bass

Gráfica 6

Segunda parte de la partitura por secciones de la música correspondiente a la danza de “Los Guajitos”
Elaboración propia

Guajitos 3

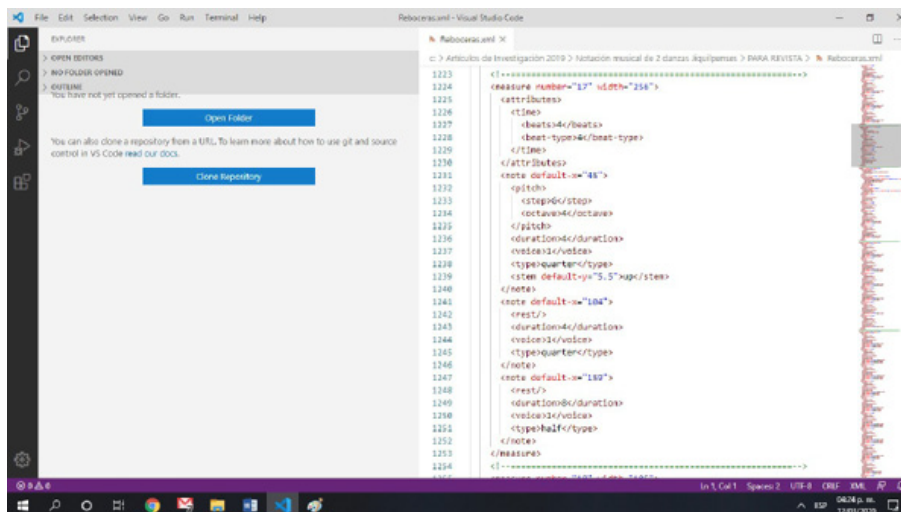
Vln I
Vln II
Gtr
Bass

Vln I
Vln II
Gtr
Bass

Vln I
Vln II
Gtr
Bass

Gráfica 7

Tercera parte de la partitura por secciones de la música correspondiente a la danza de “Los Guajitos”
Elaboración propia



Gráfica 8

Fragmento del contenido del archivo XML de una de las partituras generadas

A la izquierda del contenido del archivo XML visualizado se encuentra el número de línea de código, las líneas verticales indican la *indentación* (sangrado) del código. Podemos observar el uso de *tags* similares a los que utiliza el código HTML (HyperText Markup Language) de las páginas web. Del lado derecho de la imagen se encuentra una visualización proporcional del código que se está analizando en pantalla.

XML no está destinado realmente a ser un lenguaje de representación del conocimiento, sino más bien un formato de intercambio de datos [...] por lo que se recomienda su uso para el intercambio de datos a nivel de descripciones sintácticas de gráficos con cualquier anotación que sea apropiada para la música, y no para la representación de la música directamente (Wiggins, 2016:11).

Aparte de *Finale*, existen múltiples softwares con posibilidades de aplicación para el estudio investigativo de la música desde la perspectiva de las humanidades digitales, desde el nivel inicial hasta el profesional. Estos programas representan un potencial de cosas que los músicos podrán hacer con la tecnología de la música (Williams & Webster, 1996).

Discusión y reflexiones

La investigación, preservación y análisis son actividades relacionadas entre sí desde la óptica contemporánea de la gestión del patrimonio cultural, donde caben no solamente aportaciones inspiradas en la práctica tradicional de saberes. Basada en la descripción y análisis musicales por medio de una orientación interdisciplinaria- confluyen los enfoques musicológicos y una concepción contemporánea de la gestión del patrimonio cultural.

El arte de los sonidos es, desde hace siglos, un terreno intercultural. La música ha sido siempre una forma de expresión cultural de los pueblos y de las personas a través de la que se expresa la creatividad. La música es un arte, pero las manifestaciones musicales van unidas a las condiciones culturales, económicas, sociales e históricas de cada sociedad. Para poder comprender un tipo de música

concreto, es necesario situarlo dentro del contexto cultural en el que ha sido creado, ya que la música no está constituida por un agregado de elementos, sino por procesos comunicativos que emergen de la propia cultura (Hormigos & Cabello, 2004: 260).

Más allá de su sentido cultural y como patrimonio, el fenómeno musical es también un elemento dinámico que participa y configura la vida social de las personas (Martí, 2000),

Es necesario integrar el nivel social con una hermenéutica de la música popular y la construcción de la subjetividad (Hormigos & Cabello, 2004:268).

La música presenta mil engranajes de carácter social, se inserta profundamente en la colectividad humana, recibe múltiples estímulos ambientales y crea, a su vez, nuevas relaciones entre los hombres (Fubini, 2001:164).

Desde la óptica de la gestión del patrimonio cultural inmaterial a nivel local surgen otros aspectos a considerar, entre los que se encuentra el relacionado con la banalización de estas manifestaciones dancísticas y musicales en un afán desmedido de preservarlas. Cabe mencionar que en la mayoría de las ocasiones se utiliza la música grabada para la representación de las danzas, dado el costo que implicaría tener a los músicos en vivo, sin embargo, sería deseable que hubiera ejecutantes musicales participando. Para la preservación entra en juego la apropiación social de dicho patrimonio, pero también la manera en que accionará este proceso. Ramos (2013: 56) externaba ya una reflexión al respecto de las danzas:

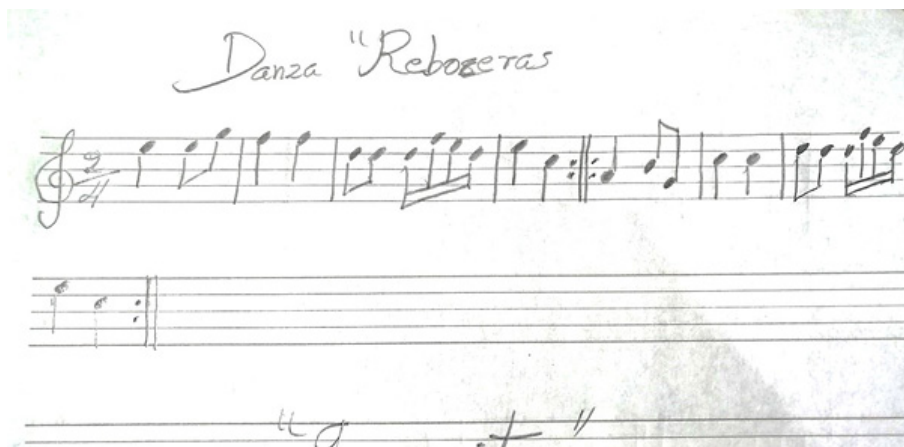
[...] pasen de representar una tradición popular religiosa a ser una representación folclórica, o un espectáculo por el que algunos jiquilpenses ya están dispuestos a pagar [...] para su fiesta familiar. Por otro lado, buscando la sobrevivencia de las danzas, podría proponerse a grupos de baile de las escuelas, que las aprendieran y las presentaran [...] No se sabe si la nostalgia y el deseo de permanencia de los más viejos, sea suficiente para mantener esta tradición.

El propiciar que sea generado un proceso de resguardo y apropiamiento por parte de la comunidad, involucrando instituciones educativas, religiosas y grupos organizados de tercer sector, independientemente de las intervenciones de gobiernos locales o particulares, surge como una alternativa viable dada la temporalidad y perduración que éstos pudieran tener.

Las acciones de salvaguardia contemplan identificar, documentar, transmitir y fomentar las manifestaciones culturales. La codificación digital de la música que acompaña manifestaciones culturales como la danza, en una partitura, representa un importante proceso de registro y documentación, que garantiza así la generación de un documento que funge como soporte de la memoria, conteniendo información importante para recrear la música.

La palabra partitura se refiere a un documento que contiene indicaciones de cómo debe interpretarse una composición musical, por medio de un lenguaje propio formado por signos musicales y denominado sistema de notación (Michels, 2009). El soporte más frecuentemente utilizado para plasmar las partituras era generalmente el papel, pero el uso de dispositivos digitales para su visualización va ganando terreno.

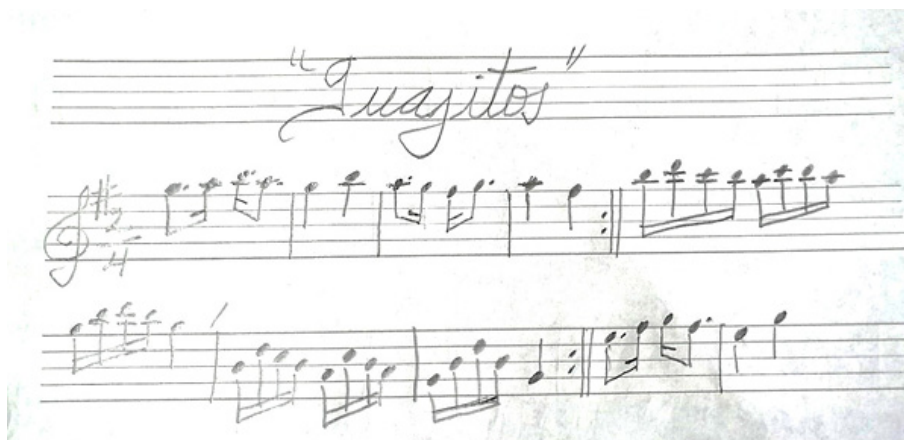
Así pues, una partitura tiene como fin último construir la interpretación y comunicar aspectos musicales que requieren de una lectura que realiza el músico que interpretará. La partitura contiene una gran cantidad de indicaciones y rasgos particulares. En términos de investigación constituye un valioso documento que en ocasiones permite detallar la evolución de una composición. Existen partituras que han conservado sus versiones autógrafas, anotaciones personales y otras características, sobre todo en borradores, mismos que constituyen interesantes elementos para profundizar desde la actividad indagatoria el sentido de una obra musical, además de rasgos relacionados a su autor. Existen también las denominadas “partichelas”.



Gráfica 9

Fragmento de partichela de “Las Reboceras” elaborada por el maestro Segura Ruiz
Archivo del autor

Una *particella* o partichela es una partitura en la que solamente aparece escrito lo que debe interpretar un único intérprete o un grupo de intérpretes que tocan o cantan exactamente lo mismo; se diferencia de la partitura general en la que aparecen, escritos simultáneamente, todos los sonidos que han de interpretar todos los músicos que tocan conjuntamente una composición (Pérez Gutiérrez, 1985:20).



Gráfica 10

Fragmento de partichela de “Los Guajitos” elaborada por el maestro Segura Ruíz
Archivo del autor

La tecnología encuentra en este caso vastas oportunidades para convertirse en una herramienta que permita nuevas aproximaciones. Comparativamente, en los años cincuenta existía tecnología mecánica para escribir partituras, ahora se cuenta con tecnología digital que expande las posibilidades de análisis, investigación y estudio de la música. Con la información generada se facilita el estudio de las melodías para las nuevas generaciones de músicos, pudiendo concentrarse en el aprendizaje de cada uno de los pasajes que las componen. Es posible generar ciclos de repetición (*bucles o loops*) de determinados compases y analizar de manera detallada las notas y armonías que cada instrumento debe ejecutar. De igual manera es también posible la experimentación con sonidos de distintos instrumentos tocando las notas especificadas por la melodía.

Desde una postura centrada en las humanidades digitales podemos afirmar que, de acuerdo con Merchán Sánchez-Jara (2019), en las últimas décadas, las nuevas partituras digitales se han afianzado como una opción que desafía la preponderancia de las partituras impresas como medio paradigmático para el registro, la transmisión y el acceso a la información musical. Además, se han ido implementando una gran cantidad de nuevas funcionalidades que permiten mejorar la experiencia de la lectura y la interpretación musical en distintos contextos y ámbitos de aplicación.

Es curioso que la musicología conserva una cultura notablemente anticuada a pesar de los impulsos que suponen los adelantos en los programas de edición musical. Sin duda, los recursos digitales, la catalogación digital, la lectura automatizada de notación musical –desde fuentes milenarias hasta modernas–, las ediciones digitales, y la posibilidad de almacenar grandes cantidades de información cambiarán fundamentalmente la forma de la investigación futura y representan una de las vías que permitirán mantener la relevancia de la musicología disciplina con vistas hacia el futuro (Griffiths, 2018:1242).

Algunas de las principales ventajas que se obtienen del uso de herramientas informáticas para la gestión y salvaguardia del patrimonio musical se ven reflejadas en:

1. La profundización de los análisis de aspectos musicológicos de las melodías;
2. La generación de un registro acústico fiel a la ejecución musical;
3. Contar con partituras digitales para el registro y documentación;
4. La posibilidad de utilizar las partituras digitales y el registro acústico en procesos de transmisión de este tipo de patrimonio cultural.
5. El potencial de integración de estos contenidos en iniciativas de educación patrimonial e interpretación del patrimonio cultural.
6. Compartir con la comunidad y portadores la grabación y notación musical de estas danzas para su conocimiento, disfrute y pervivencia.
7. Contribuye a la exploración de las posibilidades investigativas de las humanidades digitales.

También existen desventajas en el uso de estas tecnologías:

1. La brecha tecnológica está presente en diversos sectores de la sociedad, por lo que acceder a dispositivos y equipos para el uso de esta información en ocasiones no es posible;

2. Se puede generar la falsa percepción de que los procesos digitales son la panacea para resolver todo tipo de problemas relacionados con el registro de patrimonio musical;
3. Percepción de reemplazo del aspecto humano, las herramientas digitales son medios para conseguir un fin, no son el fin mismo;
4. En ocasiones el costo de los equipos y software necesarios para la grabación y procesamiento del material sonoro puede ser elevado, así como su curva de aprendizaje;
5. El almacenamiento y resguardo de la información debe ser adecuado para que cumpla con el objetivo de servir como registro y documentación.

De acuerdo con Stone (2014), las transformaciones en cómo se transmite la música y cómo se preserva han sido fundamentales para la etnomusicología actual. La tecnología posibilita diferentes formas de obtener datos y almacenarlos, genera cambios en los patrones convencionales de investigación y mejora tanto la velocidad como el alcance del flujo global de información.

La integración de herramientas informáticas desde el enfoque de las humanidades digitales y la gestión del patrimonio cultural permiten amplificar las posibilidades de análisis de la etnomusicología contemporánea. Mantener un pensamiento integrativo que considera la interconexión de saberes abre las puertas a posibilidades de experimentación con nuevos procesos y tecnologías.

Los académicos ahora pueden acceder a los recursos de manera más rápida y fácil. Esto ha permitido la integración de contenidos digitales en la investigación, posibilitando también la escucha y visualización de los análisis. La tecnología ha proporcionado herramientas potentes, pero la interacción con el intérprete humano sigue siendo indispensable (Stone-MacDonald y Stone 2013).

Con relación a las manifestaciones musicales locales, es poco frecuente que existan partituras o grabaciones de sonido históricas conservadas en archivos o fuentes históricas. Los procedimientos digitales abordados en este texto pueden contribuir a la creación de estos registros con utilidad posterior para complementar el análisis etnomusicológico.

La investigación en fuentes históricas revela dos paradigmas clave: por un lado, representan documentos invaluable que, para numerosos grupos étnicos / pueblos, proporcionan una imagen más clara sobre ciertos fenómenos musicales que ayudan a (re) dar forma a sus identidades. Por otro lado, el problema con dicho material es que se descubrió relativamente tarde y, por lo tanto, la contextualización para el investigador contemporáneo es más difícil y está expuesta a la interpretación, que no se basa en datos empíricos (Ziegler, Åkesson, Lechleitner & Šivic, 2018:173).

En el caso específico de Jiquilpan, es posible y necesario vincular la investigación etnomusicológica con los contenidos del archivo de historia oral (AHO) de la UAER UNAM. Los cuadernillos impresos de sus catálogos de contenidos están siendo digitalizados para facilitar la búsqueda y ubicación de información a través de otros proyectos con enfoque de humanidades digitales. La información proveniente del AHO UAER UNAM, las referencias al contexto de la música y las danzas

u ocasionales registros de partituras o partichelas, constituyen fuentes valiosas para comprender los procesos musicales en su dimensión social y como patrimonio cultural único.

El análisis realizado, concibiendo a la música de las danzas simultáneamente con su aspecto contextual cultural y su estructura musical, aporta datos que se convierten en información de interés para la etnomusicología. Las primeras seis notas iniciales de la melodía de “Las Reboceras” son las mismas notas iniciales de la música de “La Guadalupana”, una canción sumamente extendida en las celebraciones alusivas a la Virgen de Guadalupe. Lo anterior se explica con el contexto de origen de la danza, ligado a una base de religiosidad y un peregrinaje.

De acuerdo con Ramos (2013) su autor fue Don Ignacio Santillán Cárdenas, rebocero jiquilpense (amigo del legendario trompetista jiquilpense Rafael Méndez, considerado en su momento el mejor del mundo) y esta danza representaba a su gremio. En los primeros años los danzantes eran niños que tejían listones de colores, posteriormente fueron sólo niñas con listones blancos y azules tejiéndoles sobre un palo (por este motivo en este texto se le ha denominado “Las Reboceras”). Los colores guardan relación estrecha con la Virgen de Guadalupe. Fue también Don Ignacio Santillán quien inició la tradicional peregrinación en honor de la Virgen de Guadalupe, en la cual participan sólo hombres (niños, jóvenes y adultos) formando tres filas, con faroles de carrizo y papel de china color verde, blanco y rojo respectivamente; los colores de la bandera nacional.

La danza de “Las Reboceras” guarda estrecha similitud con la danza de “Las Cintas” de Yucatán y la danza de “Matlachines” del estado de Hidalgo. De acuerdo con Rivero (2020), en Extremadura, España existe una danza muy similar, conocida como “Baile del Cordón”. Sin duda este aspecto de similitudes amerita ser analizado a profundidad en investigaciones posteriores.

La danza de los “Los Guajitos” o “Los Guajes” está relacionada con un objeto utilitario muy común en la cultura mexicana y que incluso tiene antecedentes prehispánicos. En algunas regiones de México aún se usan tres especies de árboles (*Leucaena esculenta*, *Crescentia alata* y *Crescentia cujete*) y una de arbusto (*Lagenaria siceraria*) para hacer utensilios. En el México central se llama comúnmente guaje a los frutos de esas cuatro especies de vegetales. En varios lugares del México rural aún hay artefactos empleados en la vida cotidiana que se hacen con los guajes. Con el guaje se hacen jícaras, cucharas, pipetas, coladores.

En México, la palabra jícara, que es un nahuatlismo y viene de xicalli, es utilizada en el sentido de vaso o recipiente (Vela, 2010:14-41).

La profundización y la búsqueda de datos de esta danza de sigue en proceso, sin embargo, podemos asociar parte de su significado con el utensilio antes mencionado y la importancia de éste, pues servía para transportar líquidos.

Conclusiones

La sistematización del proceso de transcripción de la música de las danzas de “Los Guajitos” y “Las Reboceras” a un formato digital, teorizándolo desde un enfoque de la gestión del patrimonio cultural y las humanidades digitales propició múltiples reflexiones y permitió vislumbrar de manera más amplia un horizonte de posibilidades investigativas que serán exploradas posteriormente desde el laboratorio de Gestión Cultural y Humanidades Digitales (LabGCHD) de la licenciatura en Estudios Multiculturales de la Universidad de La Ciénega del estado de Michoacán de Ocampo.

Generar un registro sonoro y escrito de manera digital de la música de estas danzas contribuye a la acción de transmisión característica de este tipo de patrimonio y permite su preservación, manteniendo actualizada la memoria al respecto de su sonoridad. El contar con grabaciones contemporáneas eleva también la calidad y fidelidad de las piezas musicales. La visualización del aspecto sonoro mediante el uso de espectrogramas permite entender la forma de las melodías y la manera en que están constituidas por distintas secciones, las cuales tienen una imagen espectral característica.

La codificación de las melodías en un sistema de notación digital aporta elementos para propiciar su aprendizaje por las nuevas generaciones y permite su análisis desde múltiples vértices académicos. Más aún si consideramos las posibilidades que la tecnología aporta en términos prácticos de estudio y enseñanza de las melodías, permitiendo la lectura de notas de cada instrumento por separado o en conjunto.

A partir de la notación generada en partituras y partichelas se pueden generar múltiples variaciones en términos de formato de registro de las melodías. Un ejemplo de ello es su traducción a formato MIDI que permite conectividad de prácticamente cualquier instrumento, utilizando la tecnología VSTi (*Virtual Studio Technology Instrument*) para la posterior ejecución de la melodía y sus notas (Swift, 1997), así como acompañamientos, con lo cual se pueden trabajar diversas versiones para estudio, experimentar o generar iniciativas de investigación en términos de promoción e interpretación del patrimonio cultural.

La tecnología y los sistemas de registro digitales ofrecen también una gran ventaja para promover la salvaguardia de este tipo de patrimonio, lo cual desde la óptica de las humanidades digitales constituye parte de su razón de ser.

Los medios digitales, las nuevas tecnologías y los procesos epistemológicos construidos a partir de estas nuevas configuraciones pueden modificar la manera en que los músicos, productores e investigadores en humanidades experimentan y se involucran con las formas musicales tanto tradicionales como contemporáneas.

Bibliografía

- Bonfil, G. (1987). *México profundo. Una civilización negada*. México: SEP/CIESAS.
- Byram-Wigfield, B. (2015). *Finale Music App Basics: Expert Advice, Made Easy*. Flame Tree Publishing.
- Canclini, N. G. (1999). Los usos sociales del patrimonio cultural. AAVV. IAPH CUADERNOS. Patrimonio Etnológico, nuevas perspectivas de estudio. Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico.
- Del Río, G. (2015). “Humanidades Digitales. Mito, actualidad y condiciones de posibilidad en España y América Latina”, en: *ArtyHum*, 1, 7-18.
- EcuRed. (2018). Música. Recuperado de: <https://www.ecured.cu/M%C3%BA>
sica
- Edwards, E. G. (2005). “Cine para reflexionar: violencia y educadores”, en: *Revista Iberoamericana de educación*, (37), 155-172.
- Fubini, E. (2001). *Música y lenguaje en la estética contemporánea*. Madrid: Alianza.
- Gohner Music Center. (2010). Micrófono BEHRINGER C3. Recuperado de: <http://www.gonhermusiccenter.com/p/1548/microfono-behringer-c3>
- Grebe, M. E. (1976). “Objeto, métodos, técnicas de investigación en etnomusicología: algunos problemas básicos”, en: *Revista musical chilena*, 30 (133), 5-27.
- Griffiths, J. (2018). “La vihuela desde mi ordenador: la musicología y las humanidades digitales”, en: *Musicología en el siglo XXI: nuevos retos, nuevos enfoques*.
- Hormigos, J., & Cabello, A. M. (2004). “La construcción de la identidad juvenil a través de la música”, en: *Revista española de sociología* (4).
- Hormigos, J. (2008). *Música y sociedad: análisis sociológico de la cultura musical de la posmodernidad*. Fundación Autor.
- Interarts. (2004). *Declaración de México sobre las Políticas Culturales, 1982*. Interarts – Agencia Española de Cooperación Internacional. Recuperado de: <https://culturalrights.net/es/documentos.php?c=18&p=190>
- Krotz, E. (1994). “Cinco ideas falsas sobre ‘la cultura’ ”, en: *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 9 (191), 31-36.
- Mariscal Orozco, J. L. (2007). “Introducción: Política cultural y modelos de gestión cultural”, en: Mariscal Orozco, J.L. (Comp). *Políticas culturales. Una revisión desde la gestión cultural*. Guadalajara, Jalisco, México: Universidad de Guadalajara, 19-39.
- Mariscal Orozco, J.L. (2019). “La caja de herramientas del gestor cultural”, en C. Yáñez Canal, J. L. Mariscal Orozco y Ú. Rucker (Eds.). *Métodos y Herramientas en Gestión Cultural. Investigaciones y experiencias en América latina*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de: https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/bitstream/handle/123456789/842/Metodos_y_herramientas_en_gestion_cultural.pdf
- Martí, J. (2000). *Más allá del arte. La música como generadora de realidades sociales*, Barcelona: Deriva.

- Merchán Sánchez-Jara, J. (2019). "Partituras electrónicas: lectoescritura musical en el ámbito digital", en: Partituras electrónicas, 1-136.
- Michels, U. (2009). Atlas de música. Alianza.
- Monroy, M. (2003). "La danza como juego, el juego como danza. Una pregunta por la pedagogía de la danza en la escuela", en: Educación y educadores, (6), 159-167.
- Morin, E. (2006). El método: las ideas. Madrid, España: Cátedra
- Muñoz, P. D. R. (2012). "Vibraciones digitales: una breve historia sobre los recursos electrónicos y digitales en la música", en: Caracteres: estudios culturales y críticos de la esfera digital, 1 (1), 171-175.
- Pérez Gutiérrez, M. (1985). Diccionario de la música y los músicos. Vol. 3. Akal.
- Purse, B. (2014). The Finale Primer, 2014 Edition: Mastering the Art of Music Notation with Finale. Alfred Music.
- Ramos García, M. G. (2013). Rescate de dos danzas tradicionales de Jiquilpan: La danza de "Las Amazonas" y la danza de "Los Reboceros". Tesis de licenciatura en Estudios Multiculturales. México: Universidad de la Ciénega del estado de Michoacán de Ocampo.
- Ramos García, M. G. (2015). Dos danzas tradicionales de Jiquilpan: La Danza de las Amazonas y la Danza de los Reboceros. CONACULTA – Secretaría de Cultura del estado de Michoacán de Ocampo.
- Rodríguez Ortega, N. (2014). "Ciencias Sociales y Humanidades Digitales. Técnicas, herramientas y experiencias de e-Research e investigación en colaboración", en: Esteban Romero Frías y María Sánchez González (eds). Prólogos de Paul Spence y Nuria Rodríguez Ortega. Cuadernos Artesanos de Comunicación, 61. Prólogos de Paul Spence y Nuria Rodríguez Ortega.
- Roquer, J. (2019). Música Digital. MOOC Humanidades digitales. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona – Coursera Inc. Recuperado de: <https://es.coursera.org/lecture/humanidades-digitales/musica-digital-g5Bsl>
- Russell, I. G. (2011). "¿Qué son las humanidades digitales?", en: Revista digital universitaria, 12 (7).
- Shure Europe. (2009). SM57 Micrófono dinámico de instrumento. Recuperado de: <https://www.shure.es/productos/microfonos/sm57>
- Swift, A. (1997). "A brief Introduction to MIDI", en: SURPRISE. UK: Imperial College of Science Technology and Medicine.
- Stone-MacDonald, A., & Stone, R. (2013). "The Feedback Interview and Video Recording in African Research Settings", in: Africa Today, 59 (4), 3-22. doi:10.2979/africatoday.59.4.3
- Stone, R. (2014). "Ethnomusicology Scholarship and Teaching - Ethnomusicology at the Bend in the Road", en: College Music Symposium, 54. Recuperado de: www.jstor.org/stable/26574371
- UNESCO. (1982). Conferencia Mundial de la UNESCO sobre el Patrimonio Cultural. Ciudad de México, México. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000052505_spa
- UNESCO. (2003). Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. París, Francia. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540_spa
- Vela, E. (2010). Jícaras y Guajes. Revista Arqueología Mexicana, Especial 36: "La calabaza, el tomate y el frijol", catálogo. Recuperado de: <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/jicaras-y-guajes>

- Wiggins, G. A. (2016). "Computer Representation of Music in the Research Environment.", en: *Modern Methods for Musicology* (27-42). Routledge.
- Williams, D. B. & Webster, P. R. (1996). *Music Technology*. Academic Press.
- Yamaha Corporation. (2008). MR816CSX/MR816X Operation Manual. Steinberg U.R.G., Pro Audio & Digital Musical Instrument Division, Yamaha Corporation © 2008-2009 Yamaha Corporation. Recuperado de: ftp://ftp.steinberg.net/Download/Hardware/MR816_CSX_X/MR816_OperationManual_es.pdf
- Ziegler, S., Åkesson, I., Lechleitner, G., Sardo, S., & Šivic, U. (Reviewer) (Eds.). (2018). "Historical Sources of Ethnomusicology in Contemporary Debate, en: *Muzikološki Zbornik*, 54 (1), 173–176.

Notas de autor

- * Mexicano. Profesor investigador de tiempo completo de la licenciatura en Estudios Multiculturales de la Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (UCEMICH). Doctor en Pensamiento Complejo y maestro en Investigación Integrativa por la Multiversidad Mundo Real Edgar Morin (MMREM). Maestro en Humanidades con especialidad en gestión del patrimonio cultural por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Informático por el Tecnológico Nacional de México campus Zacatecas (TecNM Zacatecas). Cursa el programa de especialidad en Políticas Culturales y Gestión Cultural en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa (UAM Iztapalapa). Miembro de la Federación Nacional de Asociaciones de Cronistas Mexicanos (FENACROM), así como de la Asociación Nacional de Cronistas de Ciudades Mexicanas (ANACCIM). Académico Investigador perteneciente a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE) en la división de Estudios Históricos. Miembro de la Red de Cooperación Académica en Patrimonio Cultural Inmaterial de América Latina y el Caribe (ReCA PCI LAC). Miembro fundador y representante institucional de la Red Universitaria de Gestión Cultural de México (RUGC Mx). Perfil Deseable PRODEP (2015-2018), (2019-2022). Beneficiario PADES 2019. Beneficiario FONCA. Beneficiario del programa PACMYC Michoacán (2014, 2017). Beneficiario del programa México cultura para la Armonía (2014). Sus líneas de investigación se enfocan en gestión cultural, humanidades digitales, patrimonio cultural y natural, pensamiento complejo y transdisciplina; imoreno@ucienegam.edu.mx