

ESCUELA NACIONAL SUPERIOR DE FOLKLORE

José María Arguedas

Programa Académico de Segunda Especialidad en Educación Artística
Especialidad Folklore Mención Danza



LA CIENCIA Y LA DANZA FOLKLÓRICA

**Trabajo Académico para optar el título profesional en
Segunda Especialidad en Educación Artística, especialidad de
Folklore, con mención en Danza.**

Autor:

Lic. Tolentino Escarcena, Rodolfo Eloy

Asesor:

Lic. Freddy Salcedo Peña

Lima, enero de 2020

Dedicatoria

A mis hijos, Vasco y Angely quienes son
la materia prima de inspiración hacia la
superación profesional y semilla de logros futuros.

A mi madre María Mercedes, quien con su gran corazón
y entrega, ha podido “sacar agua de entre las piedras”.
Su esfuerzo y su lucha han sido siempre el ejemplo
concreto de la perseverancia

Agradecimiento

A mi asesor Lic. Freddy Salcedo Peña por las asesorías brindadas, la practicidad, sencillez y claridad para motivar el desarrollo de esta monografía; a través de sus bastos conocimientos en el campo de la investigación científica.

Al profesor Eduardo Fiestas Peredo por sus aportes, precisiones y consejos atinados en relación con la metodología de la investigación y fundamentalmente por haberme permitido desarrollar la competencia de análisis en los diversos programas estudiados bajo su cátedra.

A mis profesores y compañeros de estudio, quienes con sus aportes a modo de consejo o crítica contribuyeron a desarrollar el perfil del profesional proyectado por la Escuela de Formación Artística José María Arguedas.

Finalmente, a las diferentes instituciones de educación superior que ayudaron a formar el perfil investigativo y otorgarle un grado relevante de científicidad a las publicaciones.

Índice

Introducción	4
CAPÍTULO I LA CIENCIA	9
1.1. Conceptos entorno a la Ciencia	9
1.2. Clasificación de la ciencia	11
1.3. Aportes de la ciencia	13
1.4. El método científico	15
1.5. Ciencia y disciplinariedad	17
1.6. Neurociencia	21
CAPÍTULO II LA DANZA FOLKLÓRICA	23
2.1. Definiciones sobre danza	23
2.2. Características de la danza	27
2.3. Clasificación de la danza	29
2.4. La danza folklórica	32
2.5. Filosofía de la danza	33
CAPÍTULO II INFLUENCIA DE LA CIENCIA EN LA DANZA FOLKLÓRICA	36
3.1. Relación entre ciencia y arte	36
3.2. Metodología científica para el estudio de la danza	39
3.3. Neurociencia en la danza	43
Conclusiones	47
Referencias Bibliográficas	49

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Clasificación de las ciencias</i>	12
---	----

Índice de figuras

Figura 1. <i>Diferentes tipos de conocimiento</i>	20
Figura 2. <i>Características de las danzas folklóricas</i>	28
Figura 3. <i>Principales tipos de danzas peruanas</i>	30
Figura 4. <i>Áreas del cerebro</i>	45

Introducción

El presente trabajo académico tiene como objetivo realizar una revisión teórica sobre los conceptos vinculados por un lado a la ciencia en el marco de la investigación científica y por otro, a las danzas folklóricas para finalmente esbozar la relación entre ambas a partir de las fuentes consultadas. Es por esa razón que este trabajo académico cuenta con tres capítulos que se han dividido de manera didáctica de manera tal que se pueda seguir una sistematicidad en la información. Además, busca hacer un recuento del significado de la ciencia para entender el fenómeno del conocimiento y sus características, informar sobre sus aportes y la clasificación convencional de esta para entender el fenómeno de las ciencias sociales y en especial énfasis en la danza folklórica. A través de la ciencia se concluirá que con el avance del conocimiento científico se dejó de lado su carácter infalible para dar paso a la falsación y a la manera de operar desde la ciencia del arte concluyendo que la probabilidad también es una característica de esta. Además, se detallan en el trabajo los grandes aportes de la neurociencia de manera que refuercen la relación existente entre ambas variables.

La motivación, para el desarrollo de este trabajo académico, se sustenta primero en un interés particular por generar conocimiento para el desarrollo de mi línea de investigación vinculada al arte y, por otro lado, profundizar en los conceptos relacionantes a ambas variables para sistematizar la información que sirva a la comunidad científica.

Respecto a la descripción del problema - en el contexto internacional - la ciencia ha sido, desde los inicios de la historia, una disciplina elitista signada para los eruditos o sabios de la época. El conocimiento científico, su producto, tenía resultados absolutos e infalibles. Esta se basaba en axiomas dejando de lado los alcances a los que se podía llegar desde la visión social. El sujeto se preocupó por su hermetismo y no dio paso, por mucho tiempo, al desarrollo de otras ciencias como la social; sin embargo, el avance de la sociedad hace posible explorar otras posibilidades. Todos estos aspectos, el capítulo uno los recoge y explica.

Por otro lado, la danza como un constructo social, el capítulo dos brindan conceptualizaciones sobre esta desde tres enfoques: histórico, filosófico y cognitivo. No se pretende dar una clasificación de la danza sino entenderla desde estas perspectivas. También es entendida como un lenguaje simbólico, debe su razón de ser a la interpretación que le otorga el sujeto en interacción social. En otro momento se caracteriza a la danza desde el estudio de la danza peruana y su clasificación

Estos dos primeros capítulos permiten establecer un marco conceptual que poco a poco va argumentándonos la idea de interdisciplinariedad. Todas las ciencias sean sociales, de la salud, físicas, etc. necesitan del apoyo de unas con las otras para poder producir conocimiento; pero esta necesidad es analizada con sumo cuidado para poder aproximar interpretaciones convenientes. De esa manera el arte puede enmarcarse en estudios exploratorios y seguir un diseño basado en esquemas; mientras que si el arte es el apoyo de otras áreas puede servir desde lo cuantificable o medible para obtener conclusiones que incrementen el conocimiento.

El tercer capítulo explica la relación entre ambos constructos de estudio y brinda ejemplos desde el método científico. La capacidad para hacer estudios de este tipo en el arte se describe desde los aportes de Ynoub y sus esquemas de investigación. También, se brinda una sección para entender que la ciencia permite conocer cómo el arte de la danza puede desarrollar zonas del cerebro capaces de otorgarle plasticidad y de esta forma demostrar su gran potencial de la neurociencia.

La necesidad de dejar en claro la conexión entre ambas es significativa dentro del mundo versátil y rápido en el que nos desarrollamos. El avance tecnológico permite cada vez más generar estudios que se apoyen en estos recursos; de manera que los resultados sean objetivos partiendo de datos subjetivos. La expresión y vivencia de los danzantes es única e irrepetible y muchas veces esta no es analizada de la misma forma que como se hiciera con una

encuesta o cuestionario tomada como instrumento de investigación. Al respecto, si entendemos esa necesidad de vinculación podemos estar en la capacidad de diseñar herramientas que validadas desde un tipo de ciencia pueden incidir como elementos objetivo en las ciencias sociales. Por ejemplo, un instrumento para medir las motivaciones artísticas de los estudiantes en la educación secundaria.

De esa forma se sustenta la necesidad de relacionar ambos conceptos y acercarlo a través de este medio de comunicación hacia todos los profesionales para que también puedan, a partir de sus líneas de investigación, desarrollar investigaciones en favor de las danzas que, dicho sea de paso, existen más estudios desde la exploración que desde la interrelación con otras ciencias.

Capítulo I

La ciencia

1.1. Conceptos entorno a la ciencia

A lo largo de la historia y producto de la evolución del hombre en la sociedad, la idea de clases sociales y la división del trabajo, es que desde la filosofía surgió la idea del conocimiento acerca de la ciencia; ya sea esta de manera empírica o bajo cierto estudio racional. A partir del constante desarrollo de las tecnologías, la inquietud por conocer y dominar todos los espacios del saber es que surgen diversas disciplinas que se incluirán como ciencias y que tendrán como objeto de estudio un aspecto de la realidad en particular. Así pues, en la contemporaneidad se conocen los adelantos de la tecnología de la información y la informática.

Como toda revisión conceptual que se realiza de manera constante, se presenta el caso de definiciones acaso poco permanentes o escurridizas para la ciencia (Núñez, 2005 como se citó en Asencio, 2014). Estas están condicionadas por el momento histórico o la coyuntura, las necesidades de la época, el sistema económico imperante, etc. Así, tenemos grandes revolucionarios como Popper, Kuhn, Lakatos o Habermas como sustancia del entorno epistemológico.

Para Egg (1974, como se citó en Asencio, 2014), la ciencia parte de una sistematización de conocimientos agrupados bajo un criterio racional y que permite la verificación del hecho. Emplea como objeto de análisis los elementos de la realidad. Los conocimientos que poseen el carácter de científicidad deben seguir métodos objetivos que permitan establecer leyes de carácter universal. Nada puede estudiarse si no se tiene como referente a fenómenos naturales que son posibles de comprobar. De acuerdo con Chávez (2005, como se citó en Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2020), la ciencia es concebida con un determinado orden. Primero parte de la objetividad para acabar en teorías o leyes de tipo subjetivo. Además, sostiene que no existen límites geográficos o temporales; ya que, posee un carácter histórico

que refleja el contexto social y económico de una sociedad. Por ello, la ciencia tiene como fin resolver los diversos problemas que forman parte de la vida de tal forma que no permita ninguna forma de especulación. El énfasis de estos dos primeros autores está determinado por la sistematización, u orden, y la influencia en los sistemas socioeconómicos.

Ruiz (2005 como se citó en Asencio, 2014), reflexiona sobre la importancia de la ciencia como actividad investigativa que agrupa el conjunto de condiciones que pueden permitir la adquisición de conocimientos no antes estudiados. Su definición intenta ser totalizadora ya que menciona a las instituciones, a los científicos, los métodos de investigación y el sistema investigativo para sus fines.

Dentro de los teóricos de la ciencia más connotados se encuentra Bunge (1959) quien en su libro *La ciencia. Su método y su filosofía* sostiene que:

La ciencia como actividad —como investigación— pertenece a la vida social; en cuanto se la aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufactura de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología. Sin embargo, la ciencia se nos aparece como la más deslumbrante y asombrosa de las estrellas de la cultura cuando la consideramos como un bien en sí mismo, esto es como una actividad productora de nuevas ideas (investigación científica) (p.6).

En un intento de sistematizar las definiciones existentes y no incurrir en la repetición de conceptos, se cita a Asencio (2014) el que permite determinar ciertos rasgos genéricos que van a poder describir las características de las definiciones en la actualidad.

- a) Cuerpo de conocimiento. Forma parte de una construcción debidamente organizada que evoluciona a partir de la asidua revisión a la que se somete. Tiene como estudio a la realidad objetiva para poder realizar la descripción, explicación, predicción y transformación de la realidad.
- b) Proceso. La ciencia forma parte de las actividades humanas dentro de las más

organizadas que tiene como fin solucionar los problemas de la humanidad. Además, generar conocimiento para constantemente realizar revisiones de sus hallazgos y construir teorías. Para tal fin, hace uso del método científico.

- c) Institución social. Promueve la creación de estructuras organizativas vinculadas con las diversas actividades de la humanidad. Se organizan para la formación de planes, programas, acciones, etc. que se relacionan con el ámbito educativo, económico y social.
- d) Fuerza productiva. La historia demuestra que las revoluciones científicas han provocado mejoras en los países que las han ejecutado. Existe una relación directa entre el aparato económico y el desarrollo científico.

Todas estas consideraciones funcionan de manera integrada en el mundo contemporáneo. De la misma forma, la sociedad de hoy es considerada como un agente colectivo que desarrolla ciencia para los fines de la humanización del hombre; dejando de lado el individualismo de siglos anteriores.

La manera de investigar de tipo individual ha quedado de lado para pasar a una investigación interdisciplinar e intercientífica. El conocimiento que se produce en el mundo debe ser compartido para solucionar los problemas de este. El carácter de apoyo colectivo de las disciplinas hace que sea posible una rapidez en la toma de decisiones para la resolución de los problemas que aquejan a la comunidad.

1.2. Clasificación de la ciencia

La clasificación de las ciencias tiene como base dos criterios específicos: el primero es el objeto de estudio y el otro es el método (este en consonancia con el primero). Cada área del saber o cada realidad ha de ser abordada de un modo específico de forma que permita un correcto análisis para su estudio. Los fines cognoscitivos a los que responde dependerá del método usado para aplicarlo a dicho objeto.

De acuerdo con Díaz (1996 como se citó en Carrera, 2019) las ciencias se clasifican en ciencias formales y fácticas. En la siguiente tabla se resumen las características de cada una y se establecen diferencias.

Tabla 1.

Clasificación de las ciencias

	Ciencias Formales	Ciencias Fácticas
Objeto	Conformado por entes formales con existencia ideal. Estas son captadas únicamente por el intelecto.	La conforman los entes materiales que son captados de manera directa o indirecta por la experiencia humana.
Enunciados o proposiciones	Elabora sus objetos de estudio y crea sus propios entes. Descubre y establece relaciones susceptibles a una interpretación de la realidad cuando son comparados.	Para establecer la formalización de las experiencias captadas necesita de la lógica y las matemáticas.
Método de propuesta a prueba de los enunciados	Son siempre formales y tautológicos. Se aleja de la experiencia para su comprobación.	Se refieren a denotaciones posibles de interpretación. Necesita de la comprobación con base en la experimentación en la realidad.
Verdad	Solo se demuestra mediante la lógica. Todo lo que derive de esta es necesaria y suficiente para probarla.	Necesita de sucesivas confirmaciones y refutaciones para determinar a la verdad o falsedad de los enunciados.
Ejemplos	Siempre es coherente. Al serlo no admite contradicción con otras proposiciones. Apela siempre al principio de verdad.	Será coherente siempre que se pueda verificar con la realidad. La noción de verdad siempre será arbitraria y posible de modificación en futuras investigaciones.
	Matemática y lógica	Ciencias naturales – Ciencias sociales

Nota: “Clasificación de las ciencias” parafraseado de *La ciencia y el imaginario*

social (Díaz, 1996 como se citó en Carrera, 2019)

1.3. Aportes de la ciencia

La ciencia y su método aportan a la sociedad grandes beneficios prácticos. Estos son capaces de solucionar problemas de la humanidad de forma totalmente convincente. Bajo esta consideración el aspecto socioeconómico subyace siempre que un grupo científico tome la decisión de contribuir con ellos. Empero, la ciencia no aporta solo conocimiento práctico; sino también aquellas de tipo cualitativo. Son aquellas competencias que se adquieren al desarrollar los diversos aspectos que conllevan a darle mayor significancia. La ciencia debe alentar el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de argumentación sostenida en razones verificables de amplia gama de convencimiento con control de los datos manipulados.

De no ser de este modo, se caería en una desventaja a nivel educativo a través de la formación de sujetos que creerán hasta en lo no creíble (González del Solar y Marone, 2001 como se citó en Rosa y Martínez – Aznar, 2019).

De acuerdo con los autores referenciados, la ciencia aporta los siguientes elementos prioritarios:

Actitud escéptica, pero indagadora. Consiste en atribuir cierto grado de duda sobre algo, pero debe tener fundamento en las razones por las que duda y tener algún tipo de convencimiento o base para plantear otra propuesta. De acuerdo con Bunge (2002) a estos se le denomina escepticismo moderado que es esencial en todo científico. Esta capacidad para dudar no es el punto último del proceso de investigación; sino el inicio. Constantemente se deben hacer revisiones sustentadas en razones verificables. Sustancialmente, un investigador propone una posible respuesta a algún fenómeno en medida que duda sobre su respuesta. Esta pasará a ser debatida por el entorno. Se mantiene el nuevo conocimiento siempre que se haya justificado su posibilidad de acción; mientras que, de no llevar a cabo esta actitud, las personas no podrían generar conocimiento; debido a que, nada tendría que cambiar asegurando para esto la normalidad de los hechos.

Argumentación rigurosa. El criterio del método de la ciencia necesita de proposiciones que hagan las veces de constructos consistentemente elaborados. En esta característica se incluye la posibilidad de afirmar, reafirmar y corroborar los enunciados. La coherencia, la lógica, los criterios de verdad, la racionalidad y el empirismo van a distinguir estos enunciados de otros que carecen de esta condición. Un gran aporte para la ciencia más allá del aporte práctico es la capacidad de razonamiento.

Falibilidad y avance. Todo avance científico por más sistematizado que esté y aun así cuando sus conclusiones sean corroborables con la realidad es falible. Esto quiere decir que tiende a tener algún grado de error o significancia. Con este postulado se rechazan verdades absolutas y toda generación de conocimiento es dinámico. Por ejemplo, en las teorías sobre el aprendizaje se establecen enfoques que ayudan a comprender esta noción en un determinado momento (como la conductista); sin embargo, el enfoque cambió provocado también por el avance de la sociedad, la coyuntura o el contexto. De esta forma surgieron enfoques como la del aprendizaje significativo, constructivismo, cognitivismo, teoría del procesamiento de la información, etc. De acuerdo con Bunge (2002), la ciencia tiende a ser falibilista y meliorista. Es una especie de encontrar cierto grado de duda antes cualquier nuevo conocimiento; pero con la posibilidad que se pueda mejorar con el objetivo de generar conocimiento que ayude a la solución de los problemas de la humanidad.

El papel de la imaginación. De acuerdo con los postulados acerca de la posibilidad de dotar de cierto grado de imaginación como característica de la ciencia, sostiene que:

Sin imaginación, las afirmaciones científicas que hablan de cosas o procesos inobservables, es decir, que no se pueden detectar directamente con los sentidos (por ejemplo, electrones, antimateria, moléculas, *splicing* alternativo, especies, selección natural, nichos ecológicos, agujero de ozono, inconsciente, mercado o estados) simplemente no existirían. Las ideas científicas, una vez conjeturadas, son sometidas al control racional (¿son consistentes con

teorías previas bien establecidas y con datos preexistentes?) y empírico (¿son compatibles los resultados de mi experimento con la nueva teoría?), pero las explicaciones científicas necesitan leyes que únicamente pueden nacer en cerebros de seres humanos creativos, talentosos y esforzados. (González del Solar y Marone, 2001 como se citó en Rosa y Martínez – Aznar, 2019, p. 106).

Como todo proceso mental que necesita de pensamiento, lenguaje y creatividad, la ciencia no es ajena a esta condición. Es posible que, al intentar relacionar ciertos constructos, en una investigación, se tenga que idear, imaginar o preconcebir una situación ideal o resultados esperados (esta condición se da antes de haberlas probado).

Objeciones al método y al uso que hacen los científicos de él. Como sostiene Popper (1988), la ciencia y su método no provee de afirmación totalmente válidas. Es necesario realizar revisiones para hallar posibles respuestas. En todo momento la ciencia debe enfocarse en la racionalidad, la crítica, el relativismo esceptista y el optimismo.

1.4. El método científico

1.4.1. Definición del método científico

El método científico está determinado por cada uno de los pasos o secuencia de procedimientos para comprobar una posible solución a determinados problemas de la realidad. Como base teórica se centra en el mecanicismo (todo funciona en conjunto y es susceptible a descomponerlo para profundizar su análisis).

1.4.2. Etapas del método científico

De acuerdo con Ruiz (2007 como se citó en Niño et al., 2019), el método científico posee las siguientes etapas:

- a) La elección del tema. Corresponde al interés por aquello que se va a investigar y que nace de un problema de cualquier ámbito o región de la realidad. En esta parte se

- debe tomar en consideración si la investigación es posible de realizar para no correr el riesgo de una elección espúrea.
- b) Planteamiento del problema. Corresponde con aquellas conjeturas que se reflejan en la realidad y que desembocan en el establecimiento de un problema posible de resolver a través de procedimientos alineados a la ciencia.
 - c) Justificación del problema. Se sustenta en la formulación adecuada de proposiciones que contienen las razones y los fines de la investigación. Responde a las preguntas ¿por qué? y ¿para qué?
 - d) Objetivos de la investigación. Funcionan como orientadores de la investigación. Con ellos se buscan los fines propuestos a partir de establecer comparaciones, explicaciones, predicciones y relaciones sobre los fenómenos establecidos. Estos deben estar correctamente formulados para evitar divagar durante el estudio.
 - e) Estructura del esquema de investigación. Es también conocido como plan de trabajo y sirve para representar en gráficos sistematizados las ideas importantes de la investigación.
 - f) Marco teórico. Representa la columna vertebral del trabajo científico; debido a que centra los fundamentos teóricos que orientan la investigación. Está limitada por los aspectos relevantes que tengan relación entre sí y que van a explicar el proceso de solución del problema. Con esta se realiza una revisión en términos de teorías, enfoques o leyes que se relación sustancialmente con el problema de investigación.
 - g) Elaboración de la hipótesis. La hipótesis de investigación guarda una relación funcional todos los elementos del diseño investigativo. Su razón de ser es funcionar como una guía en todo el proceso; ya que, las diversas pruebas a las que se someta y los resultados que se obtenga estarán íntimamente ligadas con los supuestos que ofrece. Todo problema necesita de probabilidades de solución y estas a su vez basada

en objetivos. Pueden confirmarse o rechazarse y en ambos casos, luego de un correcto estudio, aportar conocimiento válido. Algunas de sus características se basan en evitar las afirmaciones categóricas, enunciados afirmativos y lenguaje claro.

- h) Metodología. La metodología es el plan que se va a desarrollar para hallar el objetivo de la investigación. Este procedimiento depende mucho de la naturaleza del problema que se estudie pudiendo ser bibliográfica, de campo o experimental.
- i) Cronograma. Se centra en la organización de los hechos. Muestra información circunstancial sobre el cuándo se realizará y el orden de los pasos a seguir. Es importante para el investigador organizarlas en un orden lógico de acuerdo con su proceso natural.

1.5.Ciencia y disciplinariedad

Durante muchos siglos, el interés por el descubrimiento de los conocimientos que emanan de la ciencia estuvo centrado en el método de descartes o método cartesiano. Rene Descartes vivió en un periodo donde la coyuntura social indicaba que en su mayoría los hombres eran personas con gran conocimiento y destreza en las diversas ramas de las ciencias; pero también integraba el estudio de la filosofía y la teología (estas se contraponen a los principios científicos del momento). Poco a poco la ciencia fue tomando distancia de estas y adquiriendo autonomía. A esa independencia se sumó el carácter complejo de los estudios, la amplitud en función a una línea de investigación y el nivel de análisis o profundidad para brindar resultados posibles. Es decir, la ciencia fue haciéndose especializada en el tiempo para concentrar sujetos comprometidos con una o algunas ramas del saber sin ampliar su rango de actividad; por los motivos expuestos. Tal convicción se centra en conocer que antiguamente los eruditos era teólogos, astrónomos, físicos, biólogos, etc. concepto que cambiará con el transcurrir de los años.

El método derivó en la complejidad y su división en áreas de conocimiento posibilitó que Bacon empleara el método inductivo en la física. Debido al avance natural del conocimiento, este método encontró sus errores producto del análisis de la neurociencia lo que conllevó en virar hacia las ideas de Popper (2002) quien sentenció que la ciencia también tiene probabilidades de error; no es 100% certera. Esta fiabilidad sosegada de siglos anteriores llevó a reconocer que también sigue caminos equivocados o de difícil comprensión por factores de variabilidad y subjetividad. En este panorama la psicología y las ciencias sociales arribaban a resultados correctos sin siquiera seguir estrictamente el método científico. Este análisis fue el condimento para redefinir su concepto. Es en este momento cuando se buscaba establecer la dicotomía entre ciencia y no ciencia o ciencias teóricas y ciencias prácticas (Bauer, 1992 como se citó en Hadzigeorgiou y Schulz, 2019).

Popper sostiene que el avance se somete a procesos de *conjeturas y refutaciones* donde la teoría es sometida a la práctica o lo que hacen los hombres de ciencia teórica debe ser sometida a la experimentación. Para que esto ocurra, los supuestos teóricos deben tener la posibilidad de ser negados y la teoría debe ser probada certeramente.

Por su parte Feyerabend (2010) también se había dado cuenta de los hallazgos de Popper, la complejidad y el divisionismo que había sufrido la ciencia al manifestarse en diferentes disciplinas hicieron que fuese imposible su estudio en la generalización de un solo método. Las ciencias sociales y las ciencias naturales tienen comportamientos diferentes y el método propuesto para lograr resultados podría generar contrariedades y atrasos en el progreso de las investigaciones. Además, sostiene que el avance científico tiene su razón de ser en las contrariedades halladas en su propio progreso; es decir, era necesario romper con los supuestos establecidos, contradecirlos para poder generar descubrimiento en lo que se llama revoluciones científicas.

Es en el siglo XXI, cuando las ideas de René Descartes quedan relegadas para dar paso a nuevas formas de analizar las diversas disciplinas; es decir, modificar la propuesta del siglo pasado, el carácter interdisciplinar de las diversas áreas del conocimiento hace que se necesiten integrarlas lo cual la vuelve complejo, además la comprensión de la filosofía de cada disciplina influye en un análisis propio. El pensamiento y los supuestos de cada una debe ser estudiado de manera profunda valiéndose de las otras áreas para complementar su estudio.

Tal como lo afirman Serna y Serna (2016):

Los primeros estudios se centraron en gran medida en la competencia entre los profesionales dentro de las disciplinas individuales. Una lucha alimentada por la idea de que la recompensa por el conocimiento de los practicantes estaba disponible en cantidades limitadas solamente a las organizaciones profesionales que rigen la disciplina. Con frecuencia centrada en la prioridad del descubrimiento o su anuncio, y ha llegado a constituir un importante factor determinante de la distribución de recursos dentro de la ciencia (Gastón, 1973; Hagstrom, 1974; Lamb y Easton, 1984). (p. 160)

En este punto se centra el motivo de este estudio. Las diversas áreas del conocimiento necesitan de la interrelación necesaria para poder desarrollar teorías más completas y relacionadas con la sociedad. Existen en las ciencias sociales, diversas disciplinas que aun muestran el temor de desarrollar a profundidad los métodos científicos porque los consideran cercanos a un grupo élite o íntimamente cerca de la medicina o ciencias de la salud. El análisis del que manifiesta Popper se basa en la necesidad de revoluciones o contradicciones que a lo largo de la historia han evidenciado logro. El arte bajo sus diversas manifestaciones forma parte de las ciencias sociales lo cual le confiere un método específico de análisis para determinado grupo de estudio. Los resultados que se obtengan tendrán un margen de error y variabilidad aceptados por la comunidad académica en general, pero son aportes necesarios para comprender la evolución del ser humano que en sentido último es el elemento clave de estudio.

La ciencia en sentido estricto no es verdad ni certeza. Por ejemplo, no tenemos certeza ni verdad que la tierra sea de una forma o de otra más solo la asumimos como tal; también el caso de que la tierra gire alrededor del sol. En este sentido, nadie ha podido ver ese fenómeno, pero se ha llegado a esa conclusión por estudios científicos que se han acercado a tal realidad. Por ello se concluye que la gran mayoría de científicos buscan la verdad, pero no la conocen. Las respuestas típicas que se obtienen son suposiciones o sugerencia que analizadas desde la lingüística son afirmaciones validas producto de un estudio consciente con un nivel de certeza alto, pero de las que no se puede tener la certeza absoluta; ya que, solo pueden concluir de lo que ven en un momento y espacio definido y que esto puede ser relativo en el mismo tiempo.

Aspectos	Religioso	Místico/Artístico	Científico
Cómo descubre conocimiento.	De los textos antiguos o de las revelaciones de individuos inspirados.	Desde una visión personal, o desde el conocimiento de los demás.	De la evidencia generada por la observación de la naturaleza o por la experimentación.
Grado en el que el conocimiento cambia a través del tiempo.	Poco.	Puede ser considerable.	Considerable.
Grado en el que se esperan cambios futuros en el conocimiento.	Ninguno.	Se puede esperar, en la medida que se espera el desarrollo personal.	Tentativo. En tanto se descubre una nueva evidencia o se falsea una teoría anterior.
Cómo cambia el conocimiento a través del tiempo.	Es inmutable, excepto por la reinterpretación de las autoridades, por nuevas revelaciones inspiradas, o por la divergencia de rebeldes.	Por cambios individuales o por ideas de los demás.	Por nuevas observaciones o experimentos, y/o por la reinterpretación de los datos existentes.
Nivel de certeza.	Alto, debido a la fe. Puede ser completo.	Alto.	Depende de la calidad y el alcance de las pruebas; nunca será completo.
Supuestos de base.	Que los textos antiguos o la revelación inspirada tienen significado para las condiciones modernas o futuras.	Que los sentimientos personales y puntos de vista reflejan la naturaleza.	Que la naturaleza tiene patrones de comportamiento discernibles, predecibles y explicables.
Objetivos habituales.	Entender el alma humana, la naturaleza de una deidad y las condiciones de vida futura.	Entender el universo físico y/o metafísico.	Comprender el origen, la naturaleza y los procesos del universo observable.
Dónde se pone la fe.	En seres sobrenaturales, o en las autoridades que interpretan textos y acontecimientos.	En sus propias percepciones.	En la honestidad de quienes reportan datos científicos y en la capacidad humana para entender la naturaleza.
Fuentes de contradicción.	Entre las diferentes religiones; entre los diferentes textos y/o autoridades; y entre los textos individuales.	Entre los individuos que sacan sus propias conclusiones.	A través del tiempo, como los cambios en la comprensión; y entre los campos e individuos que utilizan diferentes enfoques y materiales.

Figura 1. *Diferentes tipos de conocimiento* tomado de *Ciencia y disciplinamiento* (Serna y Serna, 2016).

El gráfico sobre los diferentes tipos de conocimiento fue propuesto por Serna y Serna (2016). Presenta la diferencia entre el conocimiento artístico y el conocimiento científico. Al respecto, la naturaleza del conocimiento se distancia en la subjetividad del primero frente a la objetividad y el valor de probabilidad del conocimiento generado. Se entiende que la ciencia y el arte son distintos, pero el método científico puede abarcar el estudio de ambos de acuerdo con su naturaleza. Diversos estudios comprueban la validez de los estudios artísticos; por ejemplo, los cualitativos que brindan información exploratoria de los hechos hallados en una comunidad nativa o también los estudios auxiliados con otras áreas como la complementariedad entre la psicología y el arte por citar un caso.

1.6. Neurociencia

La neurociencia se erige como una disciplina del conocimiento encargada del estudio del Sistema Nervioso vinculada con las funciones de las neuronas y evidencias a través de la conducta humana.

El objetivo prioritario de la neurociencia es comprender la manera en la que el encéfalo puede producir efectos de tipo individual en la acción humana. El aporte de razones desde el análisis del encéfalo hacia la conducta. Manifestado en términos neurocientíficos consiste en explicar cómo actúan millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir la conducta y su influencia en el ambiente, incluyendo la conducta de otros individuos.

De acuerdo con la Universidad Pontificia Bolivariana (s.f.):

Las Neurociencias dan cabida a prácticamente a todas las áreas del saber y cada una ha hecho importantes aportes a diferentes áreas temáticas, de las cuales, cabe destacar algunas como: desarrollo, envejecimiento y muerte neuronal; plasticidad celular y molecular; percepción, psicofísica y movimiento; funciones mentales superiores (memoria y aprendizaje, cognición, emociones, lenguaje, estados de conciencia); bases biológicas de las psicopatologías; psicofarmacología; abordaje etoexperimental e

implementación de modelos en Neurociencias. Cada tema aquí mencionado podría subdividirse en sus respectivos componentes de abordaje biofísico, neuroquímico, de genética y biología molecular, fisiológico, farmacológico, clínico y hasta poblacional. Consecuentemente, las ciencias básicas día a día profundizan más en la comprensión de los mecanismos que dan cuenta de cada tópico y, de esta forma, pasan por el estudio de las bases moleculares indispensables para que ocurran y se modulen dichos eventos hasta por la elaboración de modelos de redes neurales y de simulación predictiva de los mismos basados en las interrelaciones de cada elemento estudiado. (pp. 1-2)

Capítulo II

La danza folklórica

2.1. Definiciones sobre danza

Desde la historia

La historia ha podido desentrañar aspectos relevantes a lo largo de su devenir. Su anacronismo y relevancia de fuentes que funcionan como antecedentes para las investigaciones permite hacerle participe siempre por medio de la vigencia de sus afirmaciones en el tiempo. De esa manera, el estudio de la danza se relaciona siempre con los grupos primitivos donde, como lo manifiesta Sachs (1944 como se citó en Donoso-López), es en estos donde su naturaleza involuntaria y casi a la fuerza, motivada por un impulso frenético, son características de su expresión artística con movimientos ejecutados de manera rítmica sin tener consciencia de lo que se hace. Aquí desaparece el yo para dar paso a la comunicación de un estado profundo de característica libre y a eso se le llama danza. Esta forma de concebir la danza también es percibida hoy en las múltiples representaciones escénicas. El despliegue de las artes escénicas como el caso del teatro lleva un componente ya establecido por Aristóteles como catarsis, en las danzas esta expresión se nota en la vivencia de la interpretación de costumbres, etc.

Por otro lado, también se puede apreciar cierta consciencia en el desarrollo de la obra artística que viene comprometida con la evolución de las artes. Por ejemplo, al ejecutar diversas danzas, un artista profesional, debe tener consciencia de todos los matices del tipo de música que le toca interpretar. Esto demuestra su total expresión en el presente, en el aquí y ahora.

Un paso importante para reconocer esta característica, en especial de la danza, es que en el momento de la ejecución se desliga de la planificación de los pasos y las coreografías para experimentar un éxtasis específico aquí se da la fusión de la danza con el ambiente. En muchos casos se debe entender que la constancia, frecuencia o la práctica y conocimiento de flexibilidad en el espacio y tiempo sin posibilidad de restricción es lo que genera el mejor

estado de producción. Ejecutarlo en varias oportunidades podría ser el sustento y motivación para realizarlo. Es el caso de los grupos de danza, hoy en día el aprendizaje de diversos movimientos, estructuras coreográficas, pasos o secuencias lleva un proceso instruccional en primera instancia. Se puede decir que en esta etapa el danzante es consciente de los pasos y debe estar en vigilia constante para cumplir con lo indicado por el total del grupo; pero poco a poco a medida que este se afianza y hasta se vuelve mecánico; es el momento cuando ya no piensa en lo planificado; sino en aquello que no tiene la posibilidad de razonar; quiere decir en su estado de inconsciencia por dejar explotar sus emociones o aquella fuerza lejana del yo que lo motiva a vivenciar aquello que ni el mismo puede entender. En las comunidades, esta idea varía, ya que no se tiene claridad de secuencias y pasos; en consecuencia, todos son elaborados de manera espontánea lo cual reafirma una característica de la danza. En estos estados “naturales” es que se nota con mayor claridad la expresión de lo extático, el impulso que motiva a comunicar de forma eficaz lo que otras artes no podrían hacerlo por sus componentes específicos.

Desde la filosofía

La filosofía intenta realizar una reflexión sobre el origen de las cosas. En este caso la danza es puesta a modo de reflexión a partir de la conceptualización misma del término. Para la filosofía la danza es concebida como un arte tal y como lo es la pintura, la música, la escultura; pero se diferencia de estas. La danza surgió como un arte en la cuna de la humanidad. Grecia llamaba “mousiké” al arte que se relacionaba con las musas (inspiradoras y comunicadoras con los dioses). Este tipo de arte lo componen la poesía, la música y la danza. Todas conformaban la mejor de las artes que se incluyen en la educación del hombre.

Los griegos tenían una manera singular de expresar su arte; por ejemplo, en el teatro se incorporaba la música, la poesía y la danza; y lo hacían con el supuesto de que esas les daban mayor realce a sus representaciones. Dentro de esta se desarrollaban coreografías expresadas

por el coro quienes al son del corifeo interpretaban mudanzas alrededor de Dionisio (dios del vino). La danza ha sido por entonces el vínculo de adoración entre sus dioses y su estado de ánimo o quizá la relación entre el hombre y las más profundas de sus emociones para ser comunicadas a un dios como es tan eterno sino más humano, el público.

El arte es una manera de comunicación, por deducción la danza intenta comunicar algo que no es tan común; sino algo más elevado en función de su belleza (distinguida desde lo estético). En todo proceso de comunicación existe un emisor y un receptor. En este caso el emisor es el artista y el receptor está conformado por todas las personas que aprecian su arte (lo exterior). Existen múltiples maneras de hacerlo como la empleada por los signos lingüísticos, los acústicos, simbólicos o las huellas e indicios; pero es en el arte que la obra adquiere una manera más práctica y completa de hacerlo. De acuerdo con Wengrower (2008, como se citó en García y Panhofer, 2019) "... de hecho, la obra artística puede ser una pieza de expresión mucho más efectiva que una conversación o acción de la vida diaria" (p. 46). Como ya se manifestó, forma parte de las obras artísticas con una particularidad específica. La danza es una forma de expresión no se manifiesta el baile por el simple gusto de hacerlo; sino que lo hace porque forma parte de la vida.

Se sostiene en concepto de movilidad de comunicación. Todo lo que se produce debe ser transmitido a los demás. Para esto existen muchas formas de hacerlo como el ritmo, la velocidad y su eficacia. La danza es en sentido estricto una forma diferente a la comprensión de una obra cualquiera que sea. Esta es una obra de arte cambiante en el tiempo, no estable y adaptable a la coyuntura histórico- social. Su significado sufre alteración a lo largo del tiempo en especial en las obras escénicas. Se crean y desaparecen nacen y mueren en corto tiempo viven en el momento que son representadas. Trías en su obra Filosofía del límite manifiesta que la capacidad de comprender (para este estudio "comunicar") es hacer consciente lo inconsciente. Entonces, la necesidad de brindar claridad del mensaje que desea ser comunicado

beneficia las cualidades del receptor y hace que se cumpla mejor con este propósito. El tiempo de ejecución es su tiempo de vida que será irrepitible como todo acontecimiento y la mutabilidad de esta estará marcada por los agentes externos que le den una concepción redefinida en términos espacio – temporales.

Dentro de los componentes de la danza se hallan el ritmo o velocidad de expresión esta brinda matices distintos a la actitud del artista. La apreciación que se tiene de acuerdo con sus componentes determinará el grado de recepción de la obra. Esta muestra no debe ser interrumpida durante su tiempo; porque perjudicaría la calidad y autenticidad de la manifestación.

También es conveniente razonar sobre la definición de la danza enfocada en el empleo del cuerpo humano como medio e instrumento para el desarrollo de la danza. Si no se es consciente de que gracias a esta es que existe la manifestación del arte como expresión corporal; no podremos reconocer la multiplicidad de estilos regionales, locales, comunales o en general geográficos de comunicar. En vista que todos los seres humanos formamos parte de un grupo social determinado, desde siempre el proceso de reproducción ha originados razas o etnias que se diferencian en la manera de pensar, ser o actuar; pero también en su composición física. El medio ambiente influye en esas diferencias y el tipo de actividad sea ganadera, agrícola o económica en general puede ser parte de esa comparación.

Las formas de producción de los esclavos negros en la historia determinaron un movimiento singular de la espalda y de sus extremidades. Estas pueden ser comparadas con las manifestaciones de los españoles quienes no desarrollaban esos trabajos, mantenían un desarrollo del cuerpo no relacionado con la fuerza; por ende, sus movimientos eran más delicados que los ya mencionados.

Desde la ciencia cognitiva

El estudio teórico que se desarrolla tiene la intención de contribuir en fortalecer la relación entre la ciencia y la danza. Para ello, la definición de la danza desde la ciencia apoya en dar matices de ese vínculo a través de la neurociencia.

Para que exista una manifestación es necesario que se activen procesos en el cerebro que le den soporte a las actividades artísticas y permitan que estas funcionen. La relación cognitiva que se establece se da a nivel de procesos internos y procesos externos como la relación cuerpo, mente y entorno.

Por ejemplo, para Corinne Jola, el estudio de la danza debería avanzar más de la mano de la investigación en neurociencia cognitiva. Se sustentan en el conocimiento de áreas del cerebro y específicamente del encéfalo que permitan localizarla y estudiar el sistema de comunicación que existe para comprender el estímulo que desencadena en un acto. Este factor puede ser determinante en el análisis de la aprehensión de pasos o mudanzas en alumnos del nivel inicial para quienes les es más complejo estos procesos. Para Blasing (2010 como se citó en Pagola, 2016) pensar, comprender y aprender empieza en el cuerpo; a través de este es que se reconocen los estímulos que activarán zonas específicas para almacenar información; en consecuencia, el arte y la ciencia cognitiva deben formar una alianza. Lo que da evidencia de la interdisciplinariedad estudiada en la conceptualización histórica de la ciencia y que se cita con el fin de materializar el cuerpo de este estudio bibliográfico.

2.2. Características de la danza folklórica

De acuerdo con Vallenás (2019) sostiene que la transculturación, formación de una cultura con matices de otras, se inicia con mayor énfasis durante la Colonia. Fue en este periodo que los pobladores nativos fueron incorporando actitudes, movimientos y música europea producto de un proceso de convivencia en cualquiera de sus formas. Este proceso de adaptación de

nuevas costumbres y mestizaje fue que con el tiempo se formen nuevas formas de expresión. Se puede decir que el Perú se nutrió de diversos géneros artísticos en el terreno de lo cultural.

Al autor citado propone el siguiente cuadro para caracterizar a las danzas en el Perú.



Figura 2. “Características de las danzas folklóricas”, tomado de *¿Cómo calificar en concursos y festivales de danzas folklóricas?* (Vallenas, 2019).

- El carácter tradicional de la danza forma parte del concepto tradicionalista de pasar los aportes culturales de una generación hacia otra. Recordemos que al principio se realizaba de manera oral hasta la llegada de la escritura. Luego, se crearon otras formas de comunicación más sofisticadas para perdurar la información. Desde la visión neoliberal, la visión tradicionalista debe dar paso a una idea más flexible. Desde la concepción del autor, lo tradicional es una característica fundamental de las danzas folklóricas; porque, le da el sustento histórico o base para la plasticidad a la que es sometido producto de los cambios socioculturales que acaece.

- La danza es popular producto de la participación del grupo humano. Específicamente lo es porque el pueblo, dentro de un criterio clasista, lo ha ejecutado desde siempre. Además, nace en él y se sostiene gracias a este por ello se afirma que es el protagonista. Desde la definición, el término folklore, en donde “folk” significa pueblo y “lore” significa sabiduría o conocimiento, deriva en el conocimiento que tiene el pueblo o la clase popular en términos discriminatorios de masa o sector amplio marginado por la élite.
- El anonimato en las creaciones se debe a no dar a conocer al creador de la obra con el motivo de humildad o para no dar a conocer su verdadera personalidad o condición social. En el caso de las danzas el carácter anónimo refleja la creación hecha por una persona o grupo de personas, pero que el tiempo fue perdiendo esa denominación de autoría; quizá porque lo predominante era la trasmisión de la manifestación, mas no el reconocimiento lo que refleja algunos de los valores de estas culturas.
- La plasticidad de las danzas es entendible por el cambio que experimentan en la forma. De acuerdo con Vallenás (2019), es necesario el cambio; porque la danza pertenece a las ciencias sociales y estas son subjetivas y muy cambiantes en el tiempo y espacio. Los constantes fenómenos sociohistóricos hacen que la danza se adapte a las permutaciones que sufre la sociedad; pero se sostiene que esa variabilidad solo se da a nivel de la forma; ya que, el fondo, llámese mensaje, contenido o vivencia queda imperturbable y es símbolo de tradicionalidad. Por ejemplo, el carácter festivo de los carnavales modificados por las decoraciones del vestuario a partir de los vínculos comerciales o la escasez de insumos.

2.3. Clasificación de la danza folklórica

La clasificación a la que se someten las diversas manifestaciones artísticas tiene matices distintos para cada autor respondiendo a las necesidades del contexto. Estas son la de

organización de un corpus que sintetice la diversa información existente para darle cierto carácter científico en virtud de su sistematización. Por lo expuesto, las danzas tienden a ser clasificadas en agrícolas, ganaderas, religiosas, etc. En este estudio se citará la clasificación elaborada por Vallenas (2019) en la que describe eficientemente el criterio de clasificación basado en rasgos de tiempo, cantidad, instrumentalización, etc. existente en las comunidades y que siguen un patrón en común.

Tipos o clasificación de la danza folklórica en el Perú	Características principales
Ciclo Vital	Son danzas que se realizan con base en las etapas o el ciclo de vida: nacimiento, bautizo, iniciación, propiciatorias, matrimoniales, fúnebres.
Número de participantes	Individuales: danzas de un solo bailarín. De pareja o grupales: parejas bailando dentro de un grupo o un solo bailarín en grupo. Coreográficas: danza con una coreografía estilizada y simétrica usando figuras, desplazamientos, etc.
Candencia rítmica	Son todas las danzas con un ritmo musical y de movimiento suave, pausado y fuerte.
Cronología	Las danzas tienen como base el tiempo de la historia del Perú en el que fueron creadas: danzas incas, danzas coloniales y danzas republicanas.
Mensaje	Se diferencian según su contenido: danzas agrícolas, danzas guerreras, ganaderas, danzas costumbristas, danzas festivas, danzas regionales, danzas satíricas, danzas religiosas, danzas carnalescas y danzas románticas.
Género	Se realizan solo con integrantes de un solo género: danzas de varones y danzas de mujeres.

Figura 3. “Principales tipos de danzas peruanas”, tomado de *¿Cómo calificar en concursos y festivales de danzas folklóricas?* (Vallenas, 2019).

- El ciclo vital. Estas se enmarcan en función a los ciclos desarrollo humano o evolutivo del hombre, pero también a las actividades que se desarrollan en este devenir. Como el conocido *Casarakuy* o casamiento entre miembros de la misma comunidad.
- El número de participantes. Está enfocada en el número de personas ejecutoras de la manifestación folklórica. Están comprendidas las individuales, las de pareja o grupo y las coreográficas. Esta última típico de las nuevas generaciones y de la comercialización del folklore. Un ejemplo de danza en pareja o grupo es la conocida Danza de las Tijeras que es considerada como Patrimonio Cultural.
- La cadencia rítmica. Basadas en el elemento sonoro. La cadencia puede ser suave, pausado y fuerte. Ejemplo de estos pueden ser el vals, las danzas de adoración o las de carnaval.
- Cronología. Quizá uno de los consensos mandatorios por la mayoría de autores relacionados con el folklore. La historia y sus etapas le brinda su clasificación para enmarcar las danzas en esos rubros. De esta manera, cada etapa de desarrollo histórico en el Perú tendrá una manifestación específica. Por ejemplo, las danzas incaicas como las coyas, las coloniales como las pallas o las de la república como la marinera.
- Mensaje. Otro aspecto muy considerado por los sociólogos y antropólogos es la clasificación basada en el mensaje o vivencia que transmiten. Así tenemos danzas religiosas como paras o guerreras como los shapis de Chupaca y tinkus.
- Género: Esta clasificación responde en la clasificación de acuerdo con el sexo del género humano. De esta forma existen las practicadas por varones y las de mujeres. Por ejemplo, las pallas o las cusqueñas y la danza qanchi respectivamente.

2.4. La danza folklórica

La danza, como ya se dijo, procede de la manifestación de estados internos del sujeto. Está marcada de un contexto propio y específico. Es conceptualizada como expresión corporal que puede darse a nivel de tiempo y de ese modo surge una denominación tal como danza moderna o contemporáneo, también existe otra relacionada con la danza medieval o la danza artística del ballet.

La denominación de danza folklórica obedece, en términos, de Canales (2015):

Son aquellos bailes que se organizan, se producen y se ejecutan en el mismo lugar de los hechos, es decir cuando un pueblo, una familia o un grupo de personas bailan, cantan en su propia casa, y no salen a presentar su arte fuera de su recinto. (p. 34)

El carácter folclórico que le otorga está marcado por el intimismo de la manifestación. Todo lo que se realiza en un grupo social y no manifestado a otro grupo es considerado como danza folklórica; sin embargo, la clasificación podría abarcar otros límites más cercanos a una generalización desde los términos antropológicos se va perpetuando a través de las diversas generaciones siguiendo su tradicionalismo y que procede del pueblo, el que se convierte en su razón de ser (viene de este y va hacia él). En las definiciones sobre la danza desde lo histórico se explicó el carácter espontáneo y en las características de las danzas en el Perú se detalló la tradición de la danza en el Perú lo que hace pensar que las danzas peruanas son evidentemente folklóricas desde esta visión.

Las danzas folclóricas nacen producto de un contexto social, son acontecimientos que se dieron de manera tradicional por un pueblo. La visión sobrepasa los límites espaciales para sugerir el carácter generacional de un pueblo (folk) en un espacio geográfico definido. Como lo manifiesta Dallal (1996 como se citó en Canchari, 2019) estas manifestaciones populares tienen el objetivo de mostrar lo que en realidad son. De esa manera muestran sus sistemas de producción, el modo de enamorarse, la manera de solicitar permiso a sus dioses, la

mimetización con los animales de su entorno, etc. Todo esto es su forma de vida en comunidad y como tal es una forma de representarlos a ellos como parte de su cultura y la generalización de la nación a la que pertenecen.

Las definiciones mencionadas tienen características comunes respecto a la idea de tradición, de pueblo y de forma de ser. Siguiendo a Vallenás (2019) la danza folclórica:

Es una manifestación cuyo contenido está caracterizado por su mensaje tradicional y popular que se trasmite de generación en generación a través del movimiento y que está enmarcado en el hecho folklórico, en armonía con la música, que cumple una función en su entorno social, sujeto a cambios evolutivos solo en su forma. (p. 112)

El autor incorpora los conceptos de musicalización y cambio en su aspecto formal. Es claro que para hablar de danza debe incluirse el tema musical; por ello el autor lo hace explícito en su definición y el carácter evolutivo se menciona como parte de la plasticidad.

2.5. Filosofía de la danza

Se propone el estudio de la danza desde otra área del conocimiento como la filosofía para entender su carácter simbólico. A su vez, se integran elementos de la ciencia cognitiva para darle consistencia a la definición de algunos términos.

De acuerdo con Monasterio (2016), la danza es un ente simbólico toda vez que el movimiento ejecutado por el sujeto es intencional. Se había dicho que la danza es expresión y necesita de un receptor que le otorgue un grado de significancia a lo visualizado. Esta puede llamarse como convención. El término sugiere recordar a Pierce para quien existe hasta tres tipos de signos: índices, iconos y símbolos. Este último responde a una asociación entre conceptos que comúnmente encuentran su aceptación en la convención alcanzada por un grupo de personas de una determinada cultura. Por ejemplo, el pensar que una bandera blanca que es levantada por un sujeto en un contexto de guerra va a significar que se solicita la paz o el humo blanco que sale del Vaticano cuando existe consenso para la elección del nuevo papa. En todos

estos casos se entiende que el mundo en su conjunto entiende estos significados asociados entre la palabra y la imagen proyectada; pero con la particularidad de una aceptación generalizada, a eso llamamos convención.

Siempre que se dice que una acción ejecutada por un danzante es simbólica, pues quiere decir que tiene un significado otorgado por el receptor o espectador. Desde la neurociencia se le denomina movimiento biológico. Así se puede afirmar que el cuerpo es capaz de desarrollar una forma de expresión simbólica concebida dentro del arte representativo que adquiere validez desde la ciencia cognitiva que presenta evidencias prácticas al respecto. Esta ciencia ha estudiado la posibilidad de hallar áreas del cerebro que motivan la producción de esos códigos, llámese secuencias definidas de movimientos corporales que crean un símbolo en el receptor.

Tal como lo señala Monasterio (2016):

Resulta que el movimiento del cuerpo de la danza actúa como un superestímulo. Normalmente el vocabulario de una coreografía se divide en unidades que son gestos o movimientos simples. Estos son amplificados a través de un estilismo grácil, su cadencia, trayectoria o velocidad, lo que se puede denominar fluidez perceptual, convirtiéndolos en fácilmente percibidos como movimiento biológico y procesados por nuestros sistemas de observación, entre ellos las NE. (p. 89)

Cuando se señala que la danza es un superestímulo se está refiriendo a la exageración de un estímulo. Se considera de esa forma para enfatizarlo y a la vez indicar este puede estar manifestados por un estilo. Un superestímulo (la danza) es una versión exagerada de un estímulo (el estilo) al cual hay una tendencia a responder; debido a que los receptores interpretan el superestímulo es que no aprecian en magnitud práctica el estímulo sino a través un mayor análisis. Entonces, por convención entienden que la danza intenta comunicar algo que lo vuelve simbólico. La danza forma parte de esa representación que ya es conocida por secuencias definidas que enerva de los cuerpos de los danzantes. Es poco probable que el

movimiento biológico trasmite emociones; debido a que, no transmiten respuestas asociadas a estas desde el encéfalo.

Capítulo III

Influencia de la ciencia en la danza folklórica

3.1. Relación entre ciencia y arte

Puede decirse que, desde la historia, la relación entre ciencia y arte estuvo desligada sobre todo por factores subjetivos. Implica que los eruditos consideraban sus pensamientos como absolutos, inclusive no dejado posibilidad a que sean probables. De esta manera, sentenciaron que el arte no es ciencia y no tendría por qué serlo producto que es naturalmente la expresión de conductas profundas, subjetivas y carentes de razón. Esa forma de pensar podría hacernos creer que, efectivamente, nos encontramos en una paradoja histórica. Sin embargo, gracias a los aportes de Popper, para quien la falsación es el principio de la investigación, se abre un nuevo camino lógico que permite concebir al arte como un elemento interdisciplinar (necesita y es necesitada por otras áreas del saber) y por supuesto que es necesario afirmar que la danza es arte y desde hace mucho. Tal afirmación se refuerza en Pagola (2016) donde el análisis evolutivo sostiene que el artista es un visionario y se adelantó a su inserción en la ciencia por el hecho de tener una forma de comprender la realidad. Esto demostraría la variedad de escuelas artísticas enfocadas en analizar la realidad bajo distintas paradojas del quehacer y devenir del hombre. Es el dadaísmo, existencialismo, expresionismo, el cubismo, el dadaísmo y el simbolismo algunos ejemplos de esta visión.

El paradigma posmoderno permite sostener una nueva idea de la ciencia del arte. Este modelo se sostiene en el avance de la sociedad para el cual su pensamiento es requerido. Adopta dos formas; por un lado, el constructivismo con una tendencia a la psicológica, y el construccionismo, abocada al análisis de la sociedad o de manera general a lo social. Ambas tienen una idea en común que es la de construir; pero su manera de hacerlo los diferencia. Para la primera, lo es desde la perspectiva individual; para el segundo, desde lo social.

De acuerdo con Hoffman (1999 como se citó en Dueñas, 2021) sostiene lo siguiente:

Constructivismo y construccionismo constituyen dos versiones acerca de la idea posmoderna de que la realidad es construida. El primero se ocupa del modo en que se desarrollan cognitivamente las representaciones del mundo y el segundo se refiere a las redes de significado que circulan socialmente en el lenguaje. (pp. 26-27)

Las redes del significado tienen que ver con el análisis interpretativo de la realidad basando en el lenguaje desde sus diferentes formas. Sostiene que todo lo que conocemos son pretensiones desde lo social.

El construccionismo es basa en los postulados de Piaget, Vygotski (estos como base) y la psicología social genética; además inserta en el conocimiento la idea de sostener que la función primaria del lenguaje es la construcción de mundos humanos contextualizados. Recordemos que, desde la filosofía de la ciencia, el arte, la danza, es una expresión simbólica como tal forma parte de la interpretación y convención de la sociedad en virtud del consenso a propuesta de los signos proyectados por el artista. Esta no debe entenderse como la mera transmisión de información en un proceso comunicativo habitual; ya que de ser así no tendría sentido considerarla ni siquiera como construcción interpretativa. El arte adquiere significado simbólico a partir de la interacción de sus agentes, los seres humanos en sociedad y el producto del lenguaje que forma el total de la actividad social. Como los sostiene Rodríguez (2008, como se citó en Orozco et al., 2020) “se debe comprender lo que se ve o de lo contrario no se ve” (p.83). Ese proceso es connatural a la condición humana, pero la comprensión abarca niveles. Entiéndase que, bajo un mayor análisis, comprender involucra también interpretar, inferir, reconocer, criticar, etc. que son más complejos que el hecho mismo de transmitir información. En tal sentido la danza es transmitida, comunicada o propagada; pero es la sociedad y su interacción es la que le da sentido.

De esta forma el autor sostiene que el construccionismo tiene que ver con:

...todo lo que tenga que ver con el conocimiento, [...] la ciencia, [...] debe tener un sentido social de transformación y de cambios, que beneficien a las personas con las que convivimos. Debe tener, desde la práctica, repercusiones axiológicas, que involucren emociones, acciones y por supuesto valores personales y sociales. No se trata de construir conocimiento intrapsíquico o interpsíquico, es necesario construir conocimiento por el otro y para el otro, para beneficios de la comunidad y no sólo para beneficios individuales. Este es el reto que se propone asumir [el construccionismo] ir más allá de lo constructivo mentalmente, involucrando lo emocional, lo lingüístico y lo social en [la producción del conocimiento]. (p. 83)

El arte es una ciencia que pertenece a la sociedad toda vez que el beneficio sea comunitario y ayude a construir conocimiento mancomunado. La característica transformacional se centra en el nivel micro dentro de un contexto determinado, un creador, personajes y un momento histórico específico para proyectar sus avances.

Dejando claro el enfoque que sostiene la relación entre arte y ciencia y, mejor aún, considerar que el arte es una ciencia del tipo social; se puede ahora entender que también cumple con requisitos básico para su investigación científica. Por ende, al igual que las ciencias de conocimiento formal donde lo hallado no es posible de refutación posible y se toma como un axioma; se puede entender que el arte y sus disciplinas también es una ciencia del tipo fáctico; ya que, necesita de la experiencia y su materialización para su razón de ser. Como tal es probable bajo el concepto determinado de subjetividad. Será coherente siempre que se pueda verificar con la realidad. La noción de verdad siempre será arbitraria y posible de modificación en futuras investigaciones como lo propone Popper. Hacer investigación en ciencias sociales, danza, puede llevar a seguir el mismo camino de toda investigación científica, pero considerada bajo una confiabilidad menor y un error mayor a los paradigmas propuestos. Hacer

investigación desde el arte puede ser explorar lo que aún no se conoce o medir lo ya conocido; pero en cualquiera de sus formas se hace desarrolla la ciencia.

De la misma forma, el autor define la indagación artística en tres modalidades:

- a) El empleo de métodos artísticos de colección, análisis y/o presentación de datos.
- b) El uso, reconocimiento y análisis del proceso creativo.
- c) La exploración motivada y determinada por los valores estéticos de quien se embarca en ella. Acerca de los aspectos relacionado a la investigación científica se detallan en el siguiente apartado.

3.2. Metodología científica para el estudio de la danza

El lenguaje, la forma de comunicación universal de todos los seres humanos, tiene maneras de hacerlo como la comunicación verbal y la no verbal, esta última está integrada por otros signos, como ya se explicó, para la danza responder a lo simbólico. Hacer investigación desde este enfoque es posible toda vez que se siga una secuencia definida de procedimientos.

Es posible que todos realicen investigación en el terreno del arte no con el objetivo obligatorio de hacerlos científicos; sino como forma de acercamiento a su lenguaje. El estudio en la danza debe priorizar dar a conocer mayores alcances para la comprensión de la sociedad. En múltiples ocasiones, los teóricos se alejan de la visión científica en este terreno porque la consideran como una disciplina de diversión y que su contribución en la ciencia será mínima; la danza como estudio consciente puede llevar a mejorar ciertos niveles de aprendizaje, mejora en la motricidad a través de la terapia, la actividad lúdica relacionada con las matemáticas e incluso en la física (ya estudios lo han demostrado como los de la neurociencia).

Dejar de lado esta visión interdisciplinar es como aislarse del mundo para confinarse a la comprensión del yo y la resolución de sus problemas que solo le acontecen al individuo sin necesidad de auxiliarse de los demás agentes de la comunidad.

Citando a Mussoa, Dricasb y González (2018) “... las discusiones contemporáneas entorno al método de las ciencias (Morin), la pregunta de qué es ciencia (Kuhn), la interdependencia entre el mundo interior y el laboratorio (Latour) dan cuenta de un nuevo modo de producción del conocimiento (Fried Schnitman)” (p.553). Es a partir de la posmodernidad donde la investigación científica en el arte adquiere importancia para reflexionar sobre estos postulados. El análisis de cada criterio da como resultado la estrategia propicia para su diferenciación.

A lo largo de la historia siempre se ha brindado conocimiento desde al arte incluso antes del paradigma científico como una forma de expresión del inconsciente y la liberación de la subjetiva del mundo interno puede ser estudiado bajo tendencias prácticas que exterioricen esa visión y la vuelvan comunicable. La mejor manera de estudiarla es a través del análisis de lo interno sea emocional, psicológico, biológico o neuronal para entender su funcionamiento en el contexto real, en el plano de lo observable, medible y cuantificable a través de la conducta, el comportamiento, percepción, visión, análisis simbólico, interpretación artística, etc.

La investigación científica en el arte debe cumplir con los siguientes supuestos:

- Carácter fáctico. Los resultados deben ser observables, comprobables, medibles o cuantificables en la realidad.
- Trasciende los hechos. Los resultados que arrojen deben contribuir a generar conocimiento y permitir el avance de las otras ciencias.
- Se atiende a reglas metodológicas. Toda metodología implica procesos. Estos deben seguir a los diversos modelos existentes.
- Se vale de la verificación empírica. Los hallazgos reportados son susceptibles de ser replicados y verificados en otros contextos.
- Es autocorrectivo y progresivo. En ciencias sociales, los resultados son probables y aquellos que resulten válidos solo apoyan a la teoría, mas no generalizan.

- Formulaciones generales. Las investigaciones realizadas van a permitir hacer proyecciones que contribuyan a poblaciones de estudio basándose en grupos pequeños.
- Objetividad. Alejado de todo comportamiento intimista, la ciencia debe proyectar resultados confiables a partir de su experimentación en la realidad. Con ellos se aleja de lo subjetivo y los cuestionamientos propios para centrarse en la argumentación fáctica.

La metodología de investigación en arte, como en todas las ciencias, parte de un diseño que es comprendido como la planificación, la elaboración de pasos, o la forma en cómo se llevará a cabo determinado proceso de construcción de conocimiento. En virtud de que un mismo asunto de investigación puede dar lugar a distintas estrategias empíricas para su tratamiento (Ynoub, 2014). En sentido estricto “si el diseño está concebido cuidadosamente, el producto final de un estudio (sus resultados) tendrá mayores posibilidades de éxito para generar conocimiento” (Hernández y Baptista, 2016, p. 120). Esta sentencia es común en todas las áreas del saber y parte del supuesto de que todos los pasos previos deben estar correctamente elaborados para asegurar posibles resultados.

Es claro indicar que en el análisis de Hernández existe una tendencia cuantitativa en el hecho de formular hipótesis de investigación y de estadística. Esto es importante recalcar; porque, debe pensarse en la relación del arte con las demás ciencias y en cómo esta puede brindar soluciones en apoyo a otras lo cual permite comprender parte de sus fines. Por otro lado, existen diseños de investigación en la que las hipótesis, por ejemplo, no se proponen dado que no se busca, estadísticamente, comprobar nada sino solo generar conocimiento basándose en la exploración.

De manera didáctica se pueden establecer ciertas preguntas para iniciar el proceso:

- ¿Cuál es el problema que se pretende resolver?

- ¿Qué respuestas tentativas se plantean a dicho problema?
- ¿Cuáles son los conocimientos que se pretende alcanzar respecto de dicho problema?

Para dar solución posible a estas interrogantes se plantean pasos que pueden ser aplicados, de acuerdo con Ynoub (2014), bajo tres esquemas básicos de investigación:

- Esquema descriptivo: “[...] se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio [...] pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etc.” (Bernal, 2010, p. 113). El carácter descriptivo implica plantear una situación inicial del estado de los datos existentes. No pretende relacionar ni encontrar relaciones entre los elementos; sino solo manifestarlos como tal, sin alteración alguna.
- Esquema explicativo: Dentro de este esquema se deben establecer relaciones para realizar validaciones sobre los nexos de causa que puedan existir dentro de la naturaleza de una o más variables de estudio o factores que incidan en el comportamiento de esta o que sea dependiente de la primera para certificar su dominio.

En el diseño cuantitativo se le denomina variable independiente y dependiente. En el esquema propuesto se denominan factores de nexo de causalidad.
- Esquema interpretativo: Para este esquema, el investigador tiene como propósito entender de modo más confiable los hallazgos reportados. Entonces, busca el significado y la comprensión total para interpretarlos. No intenta describir una situación o datos hallados, tampoco relacionar variables ni hallar nexos de causalidad; porque estas ya fueron analizadas en los esquemas previos.

Este nivel trasciende los dos anteriores para que, a partir del conocimiento de la interacción social, su contexto, su simbología, etc. pueda reflexionar sobre los resultados posibles de la investigación.

3.3. Neurociencia en la danza

Es connatural a la especie humana la recepción de sonidos instrumentales prioritariamente los que desencadenan en música y que el cuerpo reacciona ante tales sonidos. Esta asociación encuentra un grado mayor involucramiento a partir del análisis de cada cultura. De esa forma, la reacción de un poblador de Tarma será distinta a la de un poblador de Oruro. Definitivamente, provocará un estado de movimiento, si se quiere, distinto; condicionado por sus vivencias o por su cercanía con la manifestación. Este estímulo quizá no se generaliza para los demás seres vivos quienes no desencadenan tales secuencias al momento de percibir el ritmo o la cadencia de la composición musical.

Siempre se ha entendido que existe esa relación, pero hasta hace algunos años, no se ha había determinado su fuente. Quizá sí lo haya sido la expresión o conducta de manera observable, pero no se tenía certeza de las fuentes neurobiológicas que intervienen en ese estado. La neurociencia atiende a ese análisis. Ubica las zonas del encéfalo en las que se proyectan estímulos para que estas sean activadas y configuradas de manera que con precisión y buen cálculo puedan exteriorizar a través de pasos, movimientos corporales, desplazamientos, etc. y sean observables.

Dentro de estos estudios neuronales, se dice que la cabeza de un bailarín es una red potente de almacenamiento que se somete sobre todo a la del espacio y tiempo en general. En otras palabras, se conoce que el cerebro “danza”. Las manifestaciones conformadas por el estilo, la postura, la expresión facial, gestual, mímica y hasta la manera en la que se distribuye la energía están codificadas en este.

Lo mejor de todo se aprecia cuando al ejecutar movimientos creativos como una nueva manera de seguir el compás de la música, el cerebro actualiza información y lo va codificando en diversas áreas que serán explicadas más adelante.

Alrededor de 100 millones de neuronas conforman la red cerebral que realizan procesos sinápticos de transmisión de información que se materializan en descargas de energía para motivar la producción de movimientos artísticos. Por ende, la plasticidad cerebral estará, así como con las lenguas, determinada por la cantidad de danzas que se ejecuten. En las escuelas se suelen desarrollar cursos de danza enfocados desde el tema de la identidad cultural con el objetivo de reforzarla o tal vez analizar cómo se comporta el cuerpo con determinado ritmo para alcanzar la lateralidad. Los estudios a nivel cognitivo científico aún no se han desarrollado; debido a que, es necesario tener conocimiento especializado en la neurociencia o conformar grupo de estudio de investigación científica entre profesionales de cada rama para estudiar a profundidad estos aspectos. Los profesionales de la educación llevan cursos de danza y otros relacionados a la psicomotricidad. Algunos de ellos minimizan el aprendizaje a la estimulación del cuerpo y su desarrollo biológico como el músculo, los huesos o la coordinación; pero es evidente que los beneficios a nivel cognitivos son mayores.

El cerebro incrementa su capacidad adaptativa en diversos contextos siempre que se dinamiza o vuelve versátil la adquisición de distintos ritmos. Dentro del ámbito educativo, el hecho de aprender danza o ejecutar movimientos rítmicos puede ayudar a desbloquear a un alumno tímido en la oralidad, puede favorecer el rendimiento académico dada la voluntad para el aprendizaje en danza, contribuye con la pérdida del estrés, etc. Por ello, se señala que no es sí misma una manera de aprender los cursos; sino un combustible para el aprendizaje de otras áreas. Es una habilidad cognitiva o metacognitiva que sirve de soporte porque gracias a ella se puede transmitir, pensar, hacer cálculos espacio – temporales, sentir, motivar, etc.

Se puede generalizar entonces que el aprendizaje estimula el cerebro, cambia su estructura, lo ordena y reordena constantemente, puede abarcar diferentes zonas del cerebro en simultáneo o en distinto tiempo, se moldea motivada por la experimentación y la cultura donde se desarrolla el sujeto.

Gracias a estos estudios se ha podido mapear el cerebro para determinar si existen zonas muy específicas y determinísticas que se encuentren comprometidas con estos procesos.

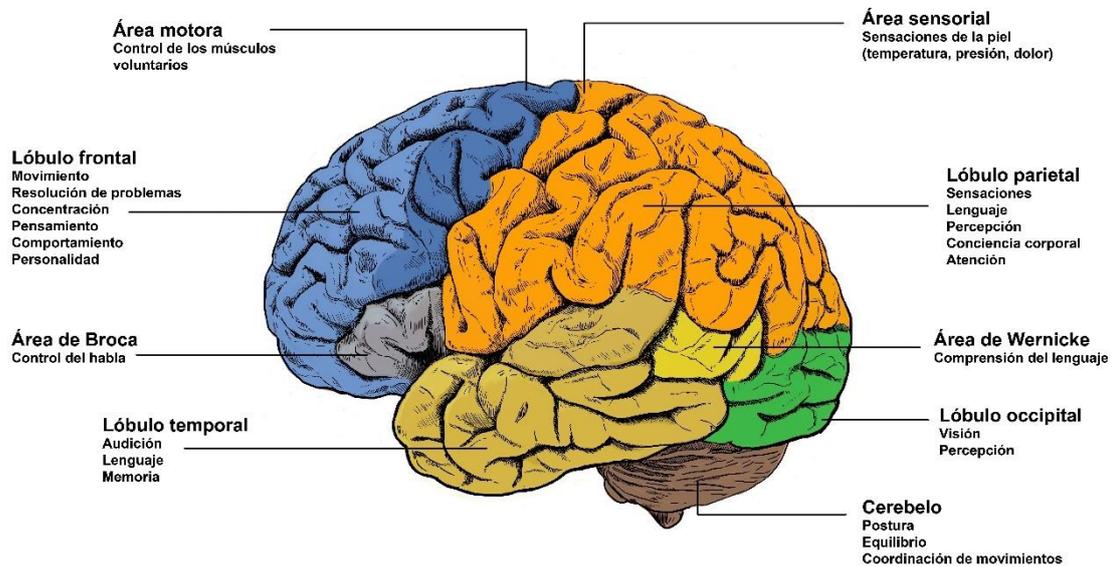


Figura 4. “Áreas del cerebro”, tomado de Agencia Iberoamericana de la Difusión de la Ciencia y Tecnología (s.f.). Recuperado de <https://www.dicyt.com/viewItem.php?itemId=40057>

Dentro del cerebro se ubica un área motora (color azul), los movimientos de las danzas forman parte de esta zona. La posibilidad de planear los desplazamientos se realiza a nivel del lóbulo frontal, además existe una zona suplementaria destinada a emitir señales de posición y de evocación de acciones pasadas. Estas se comunican de modo que permiten brindar información a partir de procesos sinápticos para determinar qué músculos deben activarse y darle todas las características planificadas como su contracción y su grado.

A veces en las danzas es necesario realizar movimientos más finos o ajustes delicados que necesitan de una precisión mayor. Estas ocurren, muchas veces, cuando el músculo devuelve la información procesada al cerebro. Se activa entonces el cerebelo para armonizar y realizar refinamiento de movimientos de modo que se vuelve tan frecuente que la información se almacena y permite mayor agilidad en el aprendizaje de información que recibe el cuerpo.

Resulta necesario advertir los principios propuestos por Caine y Caine (2003 como se citó en Amran et al., 2019) respecto al aprendizaje y relacionarlo con la danza:

- El cerebro es un sistema complejo adaptativo. Al ser una red compleja articula y funciona simultáneamente en comunión entre todas las zonas. No puede funcionar cada parte o zona del cerebro con independencia de la otra.
- El cerebro es un cerebro social. Se va alimentando de lo que la sociedad le proporciona, sus experiencias, vivencias, estados, etc.
- La búsqueda de significado es innata. Toda vez que se orienta a la supervivencia.
- La búsqueda de significado ocurre a través de pautas. Forma parte de la información que recibe y almacena en una secuencia determinada y en simultáneo.
- Las emociones son críticas para la elaboración de pautas. La organización de la información tiene que ver con las emociones y sentimiento de estas. Los recuerdos negativos, por ejemplo, el cerebro intentará no recordarlas con facilidad.
- Cada cerebro simultáneamente percibe y crea partes y todos.
- El aprendizaje implica tanto una atención focalizada como una percepción periférica.
- El aprendizaje siempre implica procesos conscientes e inconscientes. Se puede dar el caso de que mucha de la información que hoy se percibe puede que sea comprendida en un tiempo posterior. Como es el caso de pasos de danza complejos que luego de un tiempo son logrados.
- Tenemos al menos dos maneras de organizar la memoria.
- El aprendizaje es un proceso de desarrollo. Se entiende que el cerebro es plástico dado que se va adaptando a las necesidades y además se acopla a la cantidad de información que recibe al ser más adaptativo.
- El aprendizaje complejo se incrementa por el desafío y se inhibe por la amenaza.
- Cada cerebro está organizado de manera única.

Conclusiones

La investigación teórica sobre la ciencia y la danza folklórica concluye que:

1. Es importante concluir que la ciencia si influye en la danza folclórica, desde el punto de la revisión teórica, ya que, se ha comprobado su relación con las bases teóricas del cerebro y en específico en la neurociencia. Esta disciplina científica puede apoyar múltiples estudios en beneficio de la humanidad como lo es la música terapia.
2. Las danzas folclóricas pueden ser estudiadas desde los dos enfoques existentes en la actualidad y para esto existe más de una metodología indicada para profundizar en sus resultados o solo para medirlos; por tanto, concluimos que su estudio es holístico y sistemático.
3. La ciencia ha evolucionado a lo largo del tiempo dando paso a distintos diseños de investigación. Estos han surgido como consecuencia de diversas posturas teóricas y los enfoques que en un momento determinado se han opuesto, pero que en la actualidad encuentran consenso para apoyarse mutuamente.
4. Los métodos científicos pueden variar de acuerdo con el tipo de ciencia a la que estudian. Es el caso del arte y las danzas folklóricas. Especialmente se emplean los métodos para estudios cualitativos que pertenecen a las ciencias sociales; puesto que lo que interesa es develar las experiencias de los participantes, así como el estado natural en el que suceden los hechos.
5. Existe más de una clasificación de las ciencias, pero la más aceptada se basa en el consenso de la comunidad científica. Por esa razón, en la educación, el arte, las danzas, etc. se privilegia el uso de los métodos introspectivos y fenomenológicos.
6. El mayor aporte de la ciencia ha sido generar conocimiento desde todas las áreas del saber. Es de este modo que no se siguen en estricto los métodos de las ciencias naturales o de las ciencias de la salud; si no que cada una tiene si propio desarrollo.

7. Todas las áreas del conocimiento se complementan. Algunas de ellas son los principales estudios de investigación y las otras funcionan como auxiliares de esta.
8. La clasificación que se realiza sobre las danzas en el Perú es relativa, Una misma danza puede insertarse en diferentes clasificaciones que no son excluyentes.
9. La danza folklórica no puede desligarse de la noción de cultura y pueblo; ya que es su principal característica para diferenciarlas de otro tipo de danzas como la contemporánea.
10. La danza es filosófica toda vez que se realiza la interpretación de los símbolos que emergen de esta. La interpretación nace producto de la interacción social y le da sentido en la convencionalidad.
11. Existen diversas metodologías para realizar estudios científicos. La danza no se aísla del diseño general; sino que se adapta a uno más específico que atienda a suposiciones más subjetivas y se distancia un tanto de las hipótesis.
12. La neurociencia ha contribuido enormemente en el estudio de la danza y las expresiones corporales al realizar mapeos del cerebro que ayudan a su desarrollo a partir de estímulos generados desde la realidad.

Referencias Bibliográficas

- Amran, M., Rahman, S. Surat, S y Bakar, A. (2019). Connecting Neuroscience and Education: Insight from Neuroscience Findings for Better Instructional Learning. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(2), pp. 341-352. DOI: <https://doi.org/10.17478/jegys.559933>
- Asencio, E. (2014). Una aproximación a la concepción de ciencia en la contemporaneidad desde la perspectiva de la educación científica. *Ciênc. Educ*, 20 (3), pp. 549-560. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000300003>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación científica*. Londres: Editorial Pearson.
- Bunge, M. (1959). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo Veinte, Ciencia.
- Bunge, M. (2002). *La investigación científica*. México: Siglo XXI.
- Caine, R. y Caine, G. (2003). *Research. Some basic questions about brain/mind learning*. <http://www.cainelearning.com/research/>
- Canales (2015). *La danza e identidad cultural en los estudiantes del taller de danza de la institución educativa Gómez Arias Dávila* (tesis de maestría, Universidad de Huánuco). <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/499/CANALES%20PALOMINO%2C%20MOISES%20GERARDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Canchari, M. (2019). *La danza folklórica y la noción espacial* (tesis de pregrado, Escuela Nacional Superior de Folklore José María Arguedas). <http://repositorio.escuelafolklore.edu.pe:8080/handle/ensfjma/95>
- Carrera, J. (2019). Sobre la relación entre el conocimiento y el pensamiento simbólico: algunos aportes fundamentales para las ciencias sociales. *Universidad de Chile*, (65), pp. 167-178. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2019000200167>
- Díaz, E. (1996). *La ciencia y el imaginario social*. España: Biblios

- Donoso – López, C. (2019). Danza-teatro: corporeidades y uso del espacio escénico. *Tsantsa: Revista de investigaciones artísticas*, (8), pp. 35 – 44.
<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/tsantsa/article/view/3078/2116>
- Dueñas, L. (2021). Aporte teórico desde la gerencia hacia una cultura de calidad para el desarrollo del clima organizacional en las instituciones educativas de Arauca. *Sinopsis educativa*, 21 (1), pp. 194 – 205.
- García, S. y Panhofer, H. (2019). Los aportes de la danza movimiento terapia en la mejora de la vida y salud mental de migrantes. *Revista inclusiones*, (6), pp. 97 – 116.
<http://revistainclusiones.org/pdf30/8%20VOL%206%20NUM%204ESPARAGONFESUNAM%202019OCTUBDICIEMB19INCL.pdf>
- Hadzigeorgiou, Y. y Schulz, R. (2019). *Engaging Students in Science: The Potential Role of “Narrative Thinking” and “Romantic Understanding”*
<https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00038>
- Hernández, R y Baptista, P. (2016). *Metodología de la Investigación Científica*. México: Mc Graw Hill
- Feyerabend, P. (2010). *Against Method*. New York: Verso.
- Niño-Vega, J., Fernández – Morales, F. y Enrique – Duarte, J. (2019). Diseño de un recurso educativo digital para fomentar el uso racional de la energía eléctrica en comunidades rurales. *Saber, ciencia y libertad*, 14 (2), pp. 256 – 272. DOI: : <https://orcid.org/0000-0001-9528-666X>
- Núñez, J. (2005). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. La Habana: MINED.
- Monasterio, A. (2016) Filosofía de la danza: Cuerpo y expresión simbólica. *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*. España. <https://doi.org/10.6018/daimon/268861>
- Mussoa, C; Dricasb, D; y González, H. (2018). Aplicación del arte a la investigación científica: fundamentos de un método original para su utilización. *Argent Pediatr*, 116 (5), pp. 353-358

- Orozco, D., López, D., Sánchez, J., Daza, M. y Colorado, L. (2020). *Desafíos del sistema educativo frente a la inclusión de niños y niñas con problemas de conducta*. Tesis de pregrado. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria. <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/827/Sintesis%20Inclusion%20ninos.pdf?sequence=1>
- Pagola, H. (2016). La danza, ¿comprensión y comunicación a través del cuerpo? *Brocar*, (40), pp. 269 – 293. <https://doi.org/10.18172/brocar.3251>
- Popper, K. (1988). *La defensa del racionalismo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Popper, K. (2002). *Búsqueda sin Término*, Trevijan, C. L. (trad.). Madrid: Alianza.
- Rosa, D. y Martínez – Aznar, M. (2019). Resolución de problemas abiertos en ecología para la ESO. *Enseñanza de las ciencias*, 37(2), pp. 25-42. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2541>
- Ruiz, A. (2005). *Introducción a la investigación en la educación*. La Habana: MINED.
- Serna, M. y Serna, A. (2016) Ciencia y disciplinamiento. *Entramado*. Cali, Colombia.
- Universidad Pontificia Bolivariana (s.f.). *La neurociencia*. <http://www.upbbga.edu.co/filesupb/NEUROCIENCIAS.pdf>
- Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. (2020). Introducción a la investigación. Tomado de https://virtual.uptc.edu.co/ova/cursos/introInv/Unidad_1/pdf.pdf
- Vallenas, J. (2019). *¿Cómo calificar en concursos y festivales de danzas folklóricas?* Perú: JC Mundo del color.
- Ynoub, R. (2014). *Cuestión de Método. Aportes para una metodología crítica*. México: Cengage Learning.